



Krankheitskosten der Borderline Persönlichkeitsstörung aus
gesellschaftlicher Perspektive sowie
Effektivität und Effizienz der ambulanten Dialektisch-Behavioralen
Therapie unter Versorgungsbedingungen

DISSERTATION

zur Erlangung des akademischen Grades
doctor rerum naturalium (Dr. rer. nat.) im Fach Psychologie

Eingereicht an der Lebenswissenschaftlichen Fakultät
der Humboldt-Universität zu Berlin

von Dipl. Psychologe
TILL WAGNER

Präsident der Humboldt-Universität zu Berlin: Prof. Dr. Jan-Hendrik Olbertz
Dekan der Lebenswissenschaftlichen Fakultät: Prof. Dr. Richard Lucius

GUTACHTER:

Prof. Dr. Thomas Fydrich
PD Dr. Stefan Röpke
Prof. Dr. Steffen Fleßa

Tag der Verteidigung: 18.03.2016

ORIGINALPUBLIKATIONEN

Die vorliegende Dissertation basiert auf den folgenden Originalpublikationen:

- Stiglmayr, C., Stecher-Mohr, J., Wagner, T., Meißner, J., Spretz, D., Steffens, C., Roepke, S., Fydrich, T., Salbach-Andrae, H., Schulze, J. & Renneberg, B. (2014). Effectiveness of dialectic behavioral therapy in routine outpatient care: The Berlin Borderline Study. *Borderline Personality Disorder and Emotion Dysregulation*, 1:20.
- Wagner, T., Roepke, S., Marschall, P., Stiglmayr, C., Renneberg, B., Gieb, D., Dambacher, C., Matthies, S., Salbach-Andrae, H., Fleßa, S. & Fydrich, T. (2013). Krankheitskosten der Borderline Persönlichkeitsstörung aus gesellschaftlicher Perspektive [Societal cost-of-illness of borderline personality disorder]. *Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie*, 42(2), 242-255.
- Wagner, T., Fydrich, T., Stiglmayr, C., Marschall, P., Salize, H. J., Renneberg, B., Fleßa, S. & Roepke, S. (2014). Societal cost-of-illness in patients with borderline personality disorder one year before, during and after dialectical behavior therapy in routine outpatient care. *Behaviour Research and Therapy*, 61, 12-22.

ZUSAMMENFASSUNG

Mit der vorliegenden Arbeit werden drei veröffentlichte Publikationen eingereicht, die im Rahmen der Berliner Borderline Versorgungsstudie (BBV-Studie) durchgeführt wurden. In Studie 1 wurde die effectiveness der ambulanten Dialektisch-Behavioralen Therapie (DBT) innerhalb des bestehenden Berliner Borderline Netzwerkes untersucht. Die meisten der $N = 47$ Patienten mit einer Borderline Persönlichkeitsstörung (BPS), die das DBT-Behandlungsjahr durchlaufen haben, nahmen neben der Einzeltherapie auch an einer Skillsgruppe teil. Telefonkontakte fanden im Krisenfall statt und die Studientherapeuten trafen sich regelmäßig in Konsultationsteams. Im Prä-Post-Vergleich zeigten sich für die untersuchten Symptombereiche wie z.B. für die Häufigkeit selbstverletzenden Verhaltens signifikante Veränderungen und die Effektstärken lagen überwiegend im mittleren Bereich. 77% der Patienten erfüllten nach einem Jahr DBT nicht mehr die diagnostischen Kriterien für eine BPS. In Studie 2 wurden sowohl die direkten als auch die indirekten Kosten von $N = 55$ BPS-Patienten für das Jahr vor der ambulanten DBT umfassend aus einer gesellschaftlichen Perspektive mit einem Interview erhoben und berechnet. Die durchschnittlichen Krankheitskosten im Jahr vor der DBT lagen bei €26.882 ($SD = €32.275$). Davon gingen mit €17.976 ($SD = €23.867$) etwa 66% auf die direkten, mit €8.906 ($SD = €15.518$) knapp 34% auf die indirekten Kosten zurück. Die höchsten Kosten entstanden durch stationäre und teilstationäre Aufenthalte. In Studie 3 wurden die Krankheitskosten im Jahr vor der Therapie ($N = 47$) mit denen während des DBT-Behandlungsjahres ($N = 47$) und mit denen während des ersten Katamnesejahres ($N = 33$) verglichen. Die Einzeltherapie wurde während des Katamnesejahres mit einer deutlich geringeren Frequenz fortgeführt. Die Skillsgruppen fanden in diesem Zeitraum nicht mehr statt. Die durchschnittlichen Krankheitskosten lagen im Jahr vor der DBT bei €28.026 ($SD = €33.081$), während des DBT-Jahres bei €18.758 ($SD = €19.450$) und sanken innerhalb des Katamnesejahres weiter auf €14.750 ($SD = €18.592$). Die deutlichsten Kostenreduktionen zeigten sich im stationären Bereich. Hingegen konnten die indirekten Kosten kaum gesenkt werden. Insgesamt weist die vorliegende Promotion darauf hin, dass die ambulante DBT auch unter Versorgungsbedingungen in Berlin wirksam ist. Zudem besitzt die BPS auch in Deutschland eine hohe gesellschaftliche Relevanz. Die Krankheitskosten sind höher als die vieler anderer psychischer Störungen und können deutlich gesenkt werden, wenn BPS-Patienten in einem DBT-Netzwerk behandelt werden. Hieraus ergeben sich erste Hinweise auf die Effizienz der ambulanten DBT. Die ambulanten DBT-Angebote in Deutschland sollten dringend ausgeweitet werden.

ABSTRACT

Along with this thesis, three publications are being submitted that were conducted as part of a Berlin wide treatment study (“Berliner Borderline Versorgungsstudie“). In study 1, we examined the effectiveness of dialectical behavior therapy (DBT) for borderline personality disorder (BPD) under the routine health care situation in Berlin. Treatment was offered within the already existing DBT-network and consisted of individual therapy, telephone contacts between the individual therapist and the patient and consultation team meetings. Most patients participated in skills group training. $N = 47$ patients completed the one-year treatment and provided data. Our findings demonstrate significant improvements on all measures, such as self-injurious behavior or number of inpatient hospital days, with medium effect sizes. Moreover, at the end of the first treatment year, 77% of the patients no longer met the criteria for a BPD diagnosis. In Study 2, BPD-related direct and indirect costs were assessed from a societal perspective in a sample of $N = 55$ BPD patients by means of a structured cost interview covering the 12 months prior to outpatient DBT. Total cost-of-illness in the 12 months prior to treatment was €26882 ($SD = €32275$) per patient. €17976 ($SD = €23867$; 66%) were direct costs and €8906 ($SD = €15518$; 34%) were calculated as indirect costs. The most relevant portions were costs due to inpatient treatment and partial hospitalization. In study 3, societal cost-of-illness of the $N = 47$ DBT completers was calculated for 12 months prior to DBT and further investigated during DBT-treatment year and during the following year. Thereby, after the end of the treatment year, patients continued individual DBT treatment but at a lower average frequency and skills group training was discontinued. Total mean annual BPD-related societal cost-of-illness was €28026 ($SD = €33081$) during pre-treatment, €18758 ($SD = €19450$) during the DBT treatment year for the 47 DBT treatment completers, and €14750 ($SD = €18592$) during the follow-up year for the 33 patients who participated in the final assessment. Cost savings were mainly due to marked reductions of inpatient treatment costs, while indirect costs barely decreased. In sum, the present thesis shows that outpatient DBT under routine mental health care conditions in Berlin leads to positive results comparable to those reported in other efficacy and effectiveness studies. Furthermore, mean annual cost-of-illness of German BPD-patients exceed those of many other mental disorders meaning that BPD poses a high economic burden. Importantly, treatment of BPD patients with an outpatient DBT program is associated with substantial overall cost savings. Correspondingly, outpatient DBT has the potential to be an efficient treatment. Efforts promoting its implementation in routine care should be undertaken.

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung und Beitrag der vorliegenden Promotion	6
2	Wirksamkeit der ambulanten DBT	10
2.1	Forschungsstand zur efficacy der ambulanten DBT	10
2.2	Forschungsstand zur effectiveness der ambulanten DBT	12
2.3	Studie 1: Effectiveness of dialectic behavioral therapy in routine outpatient care: The Berlin Borderline Study	15
3	Krankheitskosten der Borderline Persönlichkeitsstörung	18
3.1	Formen gesundheitsökonomischer Evaluationen.....	18
3.2	Gestaltungsspielräume bei der Durchführung von Kostenanalysen	18
3.3	Studien zu den Kosten der Borderline Persönlichkeitsstörung	22
3.4	Studie 2: Krankheitskosten der Borderline Persönlichkeitsstörung aus gesellschaftlicher Perspektive	25
4	Effizienz der ambulanten DBT	27
4.1	Studiendesigns zur Untersuchung der Effizienz	27
4.2	Das Kosten-Effektivitäts-Diagramm.....	29
4.3	Forschungsstand zur Effizienz der ambulanten DBT	31
4.4	Studie 3: Societal cost-of-illness in patients with borderline personality disorder one year before, during and after dialectical behavior therapy in routine outpatient care	34
5	Abschließende Diskussion	36
5.1	Limitationen	38
5.2	Implikationen für die zukünftige Forschung.....	40
5.3	Implikationen für eine bessere Versorgung von BPS-Patienten	42
6	Literaturverzeichnis	45
7	Publikationen	53

1 Einleitung und Beitrag der vorliegenden Promotion

Die Entwicklung von störungsspezifisch ausgerichteten Psychotherapien sowie die umfassende und an modernen, wissenschaftlichen Qualitätsstandards orientierte Evaluation dieser Verfahren stellen entscheidende Voraussetzungen für eine qualitativ hochwertige und gleichzeitig effiziente gesundheitliche Versorgung von Menschen mit psychischen Störungen dar. Onken, Blaine & Battjes (1997) stellen in ihrem wissenschaftlichen Stufenmodell den Prozess von der Entwicklung zur Evaluation und Implementierung einer Psychotherapie als einen Prozess mit drei aufeinander aufbauenden Phasen dar. Nachdem in Phase I das Therapieverfahren manualisiert und ersten Pilot-Studien unterzogen wird, werden in Phase II Randomisiert Kontrollierte Studien (RCTs) zur Beurteilung der efficacy eines Therapieverfahrens durchgeführt. Hierbei geht es darum, eine maximale interne Validität des Versuchsplanes herzustellen (Margraf, 2008). Rounsaville, Carroll & Onken (2001) bezeichnen diese Phase als zentrales Element im Evaluationsprozess, die darüber entscheidet, ob weitere Forschungsanstrengungen unternommen werden. Gleichzeitig weisen die Autoren darauf hin, dass die Evaluation von Psychotherapien mit intern validen RCTs nicht beendet ist. In extern validen effectiveness-Studien der Phase III muss weiter die Übertragbarkeit und Generalisierbarkeit der Ergebnisse auf die Routinepraxis untersucht werden. Dabei stellt sich die Frage, ob die in RCTs untersuchte Behandlung auch bei Therapeuten und Patienten in der Routineversorgung ihre Wirksamkeit behält. Dementsprechend stellt Phase III eine notwendige Brücke zwischen kontrollierter Forschung und klinischer Praxis dar. Darüber hinaus ist neben der Untersuchung der Akzeptanz eines Therapieverfahrens sowie der Festlegung von Trainingstandards, um ein Verfahren zu erlernen, auch die Untersuchung der Effizienz (Wirtschaftlichkeit) eines Therapieverfahrens ein wichtiger Bestandteil von Phase III. Rounsaville, Carroll & Onken (2001) weisen darauf hin, dass die großflächige Implementierung eines Therapieverfahrens in der Versorgungspraxis erst stattfinden kann, nachdem dieser Forschungsprozess durchlaufen ist.

Bei Betrachtung des Phasenmodells von Onken, Blaine & Battjes (1997) aus gesundheitsökonomischer Perspektive fällt auf, dass die Untersuchung der Effizienz erst in einem späten Stadium im Evaluationsprozess stattfindet. Bartak, Soeteman, Verheul & Busschbach (2007) schlagen stattdessen vor, Wirksamkeit und Effizienz im Rahmen moderner Evaluationsstandards gleichrangig zu behandeln und Effizienzanalysen somit eine größere Bedeutung zukommen zu lassen. Entsprechend diesem Vorschlag wurden in RCTs Wirksamkeit und Effizienz bereits simultan untersucht (u.a. Davidson et al., 2006 und Palmer et al., 2006; Giesen-Bloo et al. 2006 und van Asselt, et al. 2008). Bartak et al. (2007)

argumentieren, dass diese ganzheitliche Evaluation notwendig ist, um den Status der Psychotherapie zu stärken und den Einfluß auf gesundheitspolitische Entscheidungen nicht zu verlieren. In gesundheitspolitischen Debatten spielt der Kostendruck im Gesundheitswesen nämlich eine zunehmende Rolle. Die Ausgaben für Gesundheit machen in der Bundesrepublik Deutschland, auch im internationalen Vergleich, einen bedeutenden Teil des gesamten Bruttoinlandsproduktes aus und haben in den vergangenen Jahrzehnten auch in der Versorgung psychischer Kranker stetig zugenommen (Salize & Kilian, 2010). Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, die Ausgabensteigerung zu begrenzen und Prioritäten bei der Verwendung der knappen Ressourcen zu setzen. Es existieren zwei Möglichkeiten der Kosteneinsparung: *Rationierung* und *Rationalisierung*. Während bei der Rationierung schlicht die Ausgaben in einem Versorgungsbereich, z.B. durch Budgetierungen, begrenzt werden, ist es das Ziel der Rationalisierung, die zur Verfügung stehenden Ressourcen effizienter einzusetzen. Es besteht in der gesundheitsökonomischen Literatur ein Konsens darüber, dass zunächst Maßnahmen der Rationalisierung der Vorzug gegeben werden sollte und das Rationalisierungspotential vielfach noch nicht ausgeschöpft worden ist (Furmaniak & Brunner, 2013). Salize und Kilian (2010) weisen in diesem Zusammenhang darauf hin, dass die Ressourcen in der psychiatrischen Versorgung noch immer „suboptimal“ eingesetzt werden, etwa indem nach wie vor ein hoher Anteil der Ressourcen für die stationäre und ein äußerst geringer Anteil für die ambulante psychotherapeutische Versorgung verwendet wird. Evidenzbasierte Therapien sind in der Routinepraxis selten verfügbar und werden häufig nicht optimal angewandt (Shafran et al., 2009). Dabei besteht vermutlich ein wichtiges Rationalisierungspotential in der Implementierung dieser evidenzbasierten Therapien, so dass ein wirtschaftlicher und gleichzeitig gezielterer Einsatz der zur Verfügung stehenden Ressourcen nicht zwangsläufig mit einer Verschlechterung der Versorgungsqualität verbunden sein muss.

Im Bereich psychischer Störungen handelt es sich bei der Borderline Persönlichkeitsstörung (BPS) um eine schwerwiegende Störung der Affektregulation, der Impulskontrolle, der zwischenmenschlichen Beziehungen und des Selbstbildes (Lieb, Zanarini, Schmahl, Linehan & Bohus, 2004), die in der Allgemeinbevölkerung bei 0.7% bis 2.7% der Erwachsenen vorliegt (Trull, Jahng, Tomko, Wood & Sher, 2010) und mit einer erheblichen Beeinträchtigung der Lebensqualität einhergeht (Soeteman, Verheul & Busschbach, 2008). In Studien zum Inanspruchnahmeverhalten zeigte sich, dass BPS-Patienten psychiatrische und psychotherapeutische Angebote sowie medikamentöse Therapien in einem stärkeren Ausmaß nutzen als Patienten mit einer Major Depression oder mit anderen Persönlichkeitsstörungen

(u.a. Bender et al., 2001, 2006). Dabei kommt es auch aufgrund des Mangels an adäquaten ambulanten Psychotherapieangeboten immer wieder zu klinischen Notfallversorgungen oder lang andauernden stationären Behandlungen (Bohus, 2007). In einer ersten Studie aus den Niederlanden konnte herausgefunden werden, dass BPS-Patienten sowohl hohe direkte als auch hohe indirekte Kosten verursachen (Van Asselt, Dirksen, Arntz & Severens, 2007).

Während BPS-Patienten also das Gesundheitssystem in starkem Ausmaß beanspruchen, aber nur selten in eine ambulante, störungsspezifische Psychotherapie gelangen (Hermens, van Splunteren, Van den Bosch & Verheul, 2011), existieren mittlerweile mehrere klinisch wirksame Behandlungskonzepte für die BPS. Insbesondere für die ambulante Dialektisch-Behaviorale Therapie (DBT; Linehan, 1996a, 1996b) konnte die Wirksamkeit in zahlreichen RCTs (Stoffers et al., 2013) und in einigen effectiveness-Studien unter Versorgungsbedingungen (u.a. Pasieczny & Connor, 2011) nachgewiesen werden. Nur eine dieser Studien wurde allerdings in Deutschland durchgeführt (Friedrich, Gunia & Huppertz, 2003). Zudem besitzt die DBT zwar aufgrund der Reduktion ökonomisch relevanter Variablen wie der Krankenhaustage ein hohes Wirtschaftlichkeitspotential. Die Effizienz der DBT wurde bislang jedoch noch kaum untersucht.

Mit der vorliegenden Arbeit werden drei Publikationen eingereicht. Diese wurden im Rahmen der Berliner Borderline Versorgungsstudie, einem 2007 begonnenen Kooperationsprojekt zwischen der Humboldt-Universität zu Berlin (Prof. Dr. Thomas Fydrich, Lehrstuhl für Psychotherapie und Somatopsychologie), der Freien Universität Berlin (Prof. Dr. Babette Renneberg, Lehrstuhl für Klinische Psychologie und Psychotherapie), der Charité Berlin (PD Dr. Stefan Röpke, Campus Benjamin Franklin, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie) und der Arbeitsgemeinschaft für Wissenschaftliche Psychotherapie Berlin (PD Dr. Christian Stiglmayr), durchgeführt.

In Studie 1 wurde die Wirksamkeit der ambulanten DBT unter Versorgungsbedingungen in Berlin untersucht. Teilnehmende Studientherapeuten waren überwiegend in eigener Praxis in Berlin niedergelassene und im Berliner Borderline Netzwerk zusammengeschlossene DBT-Therapeuten. Die vorliegende Untersuchung der effectiveness der ambulanten DBT prüft die Generalisierbarkeit vorliegender Wirksamkeitsnachweise auf die Versorgungssituation in Deutschland und stellt entsprechend im Rahmen des Phasen-Modells von Onken, Blaine & Battjes (1997) eine wichtige Erweiterung der Phase III-Forschung dar. In Studie 2 wurden die Krankheitskosten von BPS-Patienten in dem Jahr vor der ambulanten DBT umfassend erhoben. Die vorliegende Krankheitskostenanalyse untersucht erstmals neben den direkten auch die indirekten Kosten von BPS-Patienten in Deutschland. In Studie 3 wurden die

Krankheitskosten während des DBT-Behandlungsjahres und während des ersten follow-up-Jahres berechnet und mit den Kosten in dem Jahr vor Beginn der Therapie verglichen. Eine solche Gegenüberstellung der Kosten vor, während und nach einer ambulanten DBT wurde sowohl in Deutschland als auch in internationalen Studien bislang noch nicht durchgeführt. Dabei wurde der Frage nachgegangen, ob die Kosten von BPS-Patienten gesenkt werden können, wenn diese in einem bestehenden ambulanten DBT-Netzwerk behandelt werden. Aus einer gesundheitspolitischen Perspektive liefert die vorliegende Promotion also auch einen wichtigen Beitrag zu der Frage, ob die Bereitstellung evidenzbasierter Therapien in der Versorgungspraxis mit einer Kostenerhöhung oder Kostenreduktion einhergeht, und ob eine qualitativ hochwertige Patientenversorgung und ökonomische Ziele wirklich einen Widerspruch darstellen müssen.

Im Folgenden wird der Forschungsstand zur efficacy und effectiveness der ambulanten DBT genauer dargestellt sowie die eigene Wirksamkeitsstudie (Studie 1) zusammengefasst. Anschließend wird auf unterschiedliche Formen gesundheitsökonomischer Evaluationen und Gestaltungsspielräume bei der Durchführung von Kostenanalysen eingegangen und der aktuelle state-of-the-art bei der Durchführung von Krankheitskostenanalysen dargestellt, um die für die BPS vorliegenden Kostenanalysen im Folgenden besser einordnen und vergleichen zu können. Im Anschluss daran wird die eigene Krankheitskostenanalyse (Studie 2) dargestellt. Schließlich werden die unterschiedlichen gesundheitsökonomischen Analyseformen, die vorhandene Datenbasis zur Effizienz der DBT sowie die eigene Kostenverlaufsstudie (Studie 3) vorgestellt. In der abschließenden zusammenfassenden Diskussion werden Limitationen sowie Implikationen der vorliegenden Promotion für die zukünftige Forschung und Versorgung von BPS-Patienten diskutiert.

2 Wirksamkeit der ambulanten DBT

2.1 Forschungsstand zur efficacy der ambulanten DBT

Bei der Behandlung der BPS stellen in erster Linie psychotherapeutische Verfahren das Mittel der Wahl dar, wobei psychopharmakologische Behandlungen zur ergänzenden Behandlung einzelner Symptombereiche eingesetzt werden können (Oldham, 2005; Stoffers et al., 2013). Mit der DBT (Linehan, 1996a, 1996b), Schematherapie (ST; Arntz & Genderen, 2010) Mentalisierungsbasierten Therapie (MBT; Bateman & Fonagy, 2006) und der Übertragungsfokussierten Therapie (TFP; Yeomans, Clarkin & Kernberg, 2002) wurden in den letzten Jahrzehnten mehrere störungsspezifische Verfahren zur Behandlung der BPS entwickelt. Von diesen liegen für die DBT die meisten Studien vor und Stoffers et al. (2013) schlußfolgern in ihrer aktuellen Cochrane-Metaanalyse, dass die DBT unter den vorliegenden störungsspezifischen Psychotherapien die solideste Datenbasis besitzt. Ebenso wie Renneberg, Schmitz, Doering, Herpertz & Bohus (2010) in der Behandlungsleitlinie Persönlichkeitsstörungen weisen Stoffers et al. (2013) der DBT unter allen störungsspezifischen Psychotherapien den höchsten Evidenzgrad zu.

In fünf RCTs (Carter, Wilcox, Lewin, Conrad, & Bendit, 2010; Koons et al., 2001, Linehan et al., 1991, Linehan et al., 1999, Verheul et al., 2003) wurde die Wirksamkeit der ambulanten DBT mit der einer Standardbehandlung (treatment as usual, TAU) über einen Zeitraum von 12 Monaten verglichen. Stoffers et al. (2013) konnten in ihrer Metaanalyse für die Variablen Ärger, selbstverletzendes Verhalten, allgemeines Funktionsniveau und drop-out-Rate die Ergebnisse dieser Studien zusammenfassen. Hierbei zeigte sich für die Variablen selbstverletzendes Verhalten, Ärger und allgemeines Funktionsniveau eine Überlegenheit der DBT gegenüber TAU. In Bezug auf die drop-out-Rate konnten hingegen keine signifikanten Gruppenunterschiede gefunden werden. In einzelnen RCTs zeigte sich darüber hinaus in der DBT-Gruppe im Vergleich zu TAU eine signifikant geringere drop-out-Rate (Linehan et al., 1991, Linehan et al., 1999, Verheul et al., 2003) sowie eine signifikant höhere Reduktion der Anzahl stationärer Behandlungstage (Linehan et al., 1991) und eine signifikant höhere Reduktion von Suizidalität (Koons et al., 2001), impulsivem Verhalten (Verheul et al., 2003), Depressivität (Koons et al., 2001), Hoffnungslosigkeit (Koons et al., 2001), und Abstinenz von Drogen (Linehan et al., 1999). Zudem konnten die signifikanten Gruppenunterschiede bezüglich selbstverletzenden Verhaltens (Linehan et al., 1993; Van den Bosch, Koeter, Stijnen, Verheul & van den Brink, 2005) und impulsiven Verhaltens (Van den Bosch, Koeter, Stijnen, Verheul & van den Brink, 2005) über einen Katamnesezeitraum von sechs Monaten

aufrechterhalten werden. In der Studie von Linehan et al. (1993) zeigte sich jedoch ein Jahr nach Therapieende zwar ein signifikant höheres allgemeines Funktionsniveau in der DBT-Gruppe, aber keine Überlegenheit mehr hinsichtlich selbstverletzenden Verhaltens.

Weiterhin wurde in RCTs die Wirksamkeit der ambulanten DBT mit der von störungsspezifisch ausgerichteten Behandlungskonzepten, d.h. mit strengeren Kontrollbedingungen, verglichen. Hierbei zeigten sich insgesamt heterogenere Ergebnisse als bei den Vergleichen der DBT mit TAU-Bedingungen. In der Studie von Linehan et al. (2006) wurde die Wirksamkeit der DBT mit der Wirksamkeit einer Behandlung durch BPS-Experten mit einer psychodynamischen Ausrichtung verglichen. Die Therapeuten wurden durch Chefarzte und Oberärzte ausgewählt und zeichneten sich im Vergleich zu den DBT-Therapeuten im Durchschnitt durch eine längere klinische Erfahrung aus. Über den Untersuchungszeitraum von zwei Jahren, das erste Jahr war das Behandlungsjahr, das zweite Jahr das follow-up-Jahr, zeigten sich in der DBT-Gruppe signifikant weniger Suizidversuche und Therapieabbrüche. Zudem mussten in der DBT-Gruppe während des Untersuchungszeitraumes signifikant weniger Patienten stationär psychiatrisch sowie in der Notaufnahme behandelt werden. Hingegen zeigten sich keine signifikanten Gruppenunterschiede in Bezug auf die Reduktion selbstverletzenden Verhaltens, auch wenn das damit verbundene medizinische Risiko in der DBT-Gruppe geringer war. Darüber hinaus verglichen McMain et al. (2009) die ambulante DBT über einen Zeitraum von einem Jahr mit einem manualisierten, psychodynamisch ausgerichteten Therapiekonzept, das sich an den Behandlungsleitlinien der American Psychiatric Association orientierte, von Psychiatern mit Expertise in der BPS-Behandlung durchgeführt und um eine symptomorientierte, medikamentöse Behandlung ergänzt wurde. Hierbei zeigte sich zwar im Prä-Post-Vergleich sowohl innerhalb der DBT-Gruppe als auch innerhalb der Kontrollgruppe eine signifikante Reduktion der Häufigkeit und Schwere suizidalen und selbstverletzenden Verhaltens, des Ausmaßes von Ärger, Depressivität und der interpersonellen Schwierigkeiten sowie der Inanspruchnahme von Notfallbehandlungen und der Anzahl stationärer, psychiatrischer Behandlungstage. Gleichzeitig konnten beim Vergleich der beiden Gruppen keine Unterschiede gefunden werden. Zudem konnten die Symptomreduktionen in beiden Behandlungsgruppen über einen Katamnesezeitraum von zwei Jahren aufrechterhalten werden (McMain et al., 2012), ohne dass am Ende des Untersuchungszeitraumes eines der beiden Therapieverfahren dem anderen überlegen war. Clarkin, Levy, Lenzenweger & Kernberg (2007) verglichen über einen Behandlungszeitraum von einem Jahr die ambulante DBT mit der TFP sowie mit einer supportiven Therapieform, bei der die emotionale Unterstützung bei alltäglichen Problemen im

Vordergrund stand. Ebenso wie McMain et al. (2009, 2012) konnten die Autoren keine Überlegenheit der DBT gegenüber den beiden anderen Therapieverfahren finden. Clarkin et al. (2007) leiteten aus ihrer Studie ab, dass andere strukturierte Programme zur Behandlung der BPS eine mit der DBT vergleichbare Wirksamkeit haben. Bei der Interpretation der Ergebnisse sollte allerdings berücksichtigt werden, dass grundlegende, störungsspezifische Variablen wie die Häufigkeit und Schwere selbstverletzenden Verhaltens, die Anzahl der stationären Behandlungstage sowie die Schwere der BPS-Symptomatik, die grundlegender Bestandteil von Testbatterien in Wirksamkeitsstudien bei der BPS sein sollten (Madan & Fowler, 2015), nur unzureichend bzw. gar nicht untersucht wurden. Diesen Symptombereichen kommt in der DBT eine hohe Behandlungspriorität zu und die DBT konnte, wie bereits beschrieben, in vergangenen Studien eine hohe Wirksamkeit in diesen Bereichen nachweisen. Aus diesem Grund wurde die Studie von Clarkin et al. (2007) in der Metaanalyse von Stoffers et al. (2013) nicht berücksichtigt.

2.2 Forschungsstand zur effectiveness der ambulanten DBT

Mittlerweile liegen mehrere Studien aus unterschiedlichen Ländern zur Wirksamkeit der ambulanten DBT unter Versorgungsbedingungen vor. Insgesamt spricht die Mehrheit der Studienergebnisse dafür, dass die DBT auch unter naturalistischen Bedingungen wirksam ist. Einige dieser Studien wurden allerdings mit sehr kleinen Stichproben durchgeführt (u.a. Blennerhassett, Bamford, Whelan, Jamieson, & O'Raghallaigh, 2009, N = 8; Brassington & Krawitz, 2006, N = 10) und werden daher an dieser Stelle nicht dargestellt. In der Studie von Turner (2000) wurde zudem eine DBT-orientierte Behandlung, die in zentralen Punkten von der DBT nach Linehan (1996a, 1996b) abwich, untersucht.

Die in Australien durchgeführte kontrollierte Studie von Pasieczny & Connor (2011) ist die effectiveness-Studie mit der größten Stichprobe. Die Autoren untersuchten anhand einer Stichprobe von insgesamt N = 90 BPS-Patienten die Wirksamkeit der ambulanten DBT in der Routineversorgung und verglichen diese mit einer TAU-Bedingung über einen Zeitraum von sechs Monaten. Im Rahmen der DBT-Behandlung fand entsprechend den Vorgaben von Linehan (1996a, 1996b) pro Woche eine einstündige Einzeltherapie, eine zweistündige Skillsgruppe, ein eineinhalbstündiges Konsultationsteam sowie Telefonkontakte nach Bedarf statt. Die DBT-Therapeuten waren Psychologen, Psychiater, Sozialarbeiter, Ergotherapeuten oder Krankenpfleger und erhielten im Vorfeld der Studie ein viertägiges DBT-Basistraining. Vier der 18 Therapeuten erhielten zusätzlich ein zehntägiges DBT-Intensivtraining in den USA.

Supervision fand während des Untersuchungszeitraumes nicht statt. Im Rahmen von TAU erfolgten wöchentliche Beratungsgespräche mit Psychoedukation und Krisenmanagement. In der DBT-Gruppe zeigte sich im Vergleich zur TAU-Gruppe eine signifikant höhere Reduktion der Häufigkeit selbstverletzenden Verhaltens, der Anzahl an Suizidversuchen, Behandlungen in der Notaufnahme und stationären Behandlungstagen sowie des Ausmaßes an Depressivität, Angst und allgemeiner psychischer Belastung. Die Prä-Post-Effektstärken nach Cohen (1988)¹ lagen in der DBT-Gruppe für die genannten Variablen zwischen $d = 0,47$ und $d = 1,34$ und somit im mittleren bis hohen Bereich. Die Intensität des DBT-Trainings im Vorfeld der Studie hatte einen Einfluss auf den Therapieerfolg. In der Patientengruppe, deren Therapeuten im Vorfeld der Studie am DBT-Intensivtraining teilnahmen, zeigte sich im Vergleich zur Patientengruppe, deren Therapeuten das Basistraining erhielten, eine signifikant höhere Reduktion der Häufigkeit selbstverletzenden Verhaltens und der Anzahl an Suizidversuchen.

Feigenbaum et al. (2012) verglichen in ihrer britischen Studie an einer Stichprobe von $N = 42$ Patienten mit einer Cluster C-Persönlichkeitsstörung, von denen 92% eine BPS hatten, die Wirksamkeit eines ambulanten DBT-Programms mit der einer TAU-Behandlung über den Zeitraum von einem Jahr. Die teilnehmenden DBT-Therapeuten waren Psychologen und Krankenschwestern, die DBT im Vorfeld der Studie in einem Intensivtraining in Seattle neu erlernten. Im Gegensatz zu der Studie von Pasieczny & Connor (2011) zeigte sich in dieser Studie keine Überlegenheit der DBT gegenüber TAU. Die drop-out-Rate in der DBT-Gruppe war mit 56% erstaunlich hoch und deutlich höher als in der TAU-Gruppe (7%). Wichtig zu erwähnen und bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen ist zum einen, dass im Rahmen der Studie keine DBT-Adhärenz-Ratings durchgeführt wurden. Entsprechend ist unklar, ob in dieser Studie DBT nach Linehan (1996a, 1996b) durchgeführt wurde. Zum anderen erhielten die Patienten in der TAU-Gruppe ebenfalls intensive ambulante Psychotherapie nach unterschiedlichen Konzepten, darunter Schematherapie, Kognitive Verhaltenstherapie oder Psychoanalyse.

Comtois, Elwood, Holdcraft, Smith & Simpson (2007) untersuchten in ihrer unkontrollierten Studie an einer Stichprobe von $N = 24$ schwer gestörten BPS-Patienten, die in der Vergangenheit mehrere Suizidversuche unternommen oder Kriseneinrichtungen intensiv genutzt hatten, die Wirksamkeit eines einjährigen Standard-DBT-Programmes in der Regelversorgung in den USA. Die teilnehmenden Therapeuten waren Psychiater oder Psychologen, die in der Vergangenheit ein zehntägiges DBT-Intensivtraining besucht hatten

¹ Nach Cohen (1988) entspricht $d \geq 0,2$ einem kleinen Effekt, $d \geq 0,5$ einem mittleren Effekt und $d \geq 0,8$ einem starken Effekt

und mit durchschnittlich acht Jahren DBT-Erfahrung über eine hohe Expertise verfügten. Im Prä-Post-Vergleich zeigten sich signifikante Reduktionen „harter“ outcome-Maße wie der Häufigkeit und Schwere selbstverletzenden Verhaltens, der Inanspruchnahme von Notfallbehandlungen und der Anzahl an stationären Behandlungstagen. Die Effektstärken der untersuchten Variablen lagen überwiegend in einem mittleren Bereich. In einem Benchmark-Vergleich zeigte sich zudem, dass die Veränderungen vergleichbar waren mit denen in den DBT-Gruppen der RCTs von Linehan et al. (1991, 2006) und Verheul et al. (2003).

In ihrer unkontrollierten Studie in Schweden untersuchten Hjalmarsson, Kåver, Perseus, Cederberg & Ghaderi (2008) die Wirksamkeit der ambulanten DBT anhand einer Stichprobe von N = 27 Jugendlichen und jungen Erwachsenen mit einer BPS über einen Zeitraum von einem Jahr. Zu den Studientherapeuten gehörten Psychologen, Ärzte, Krankenschwestern und Ergotherapeuten, die in unterschiedlichen Einrichtungen rekrutiert und in einem neu gegründeten DBT-Netzwerk organisiert wurden. Im Prä-Post-Vergleich zeigte sich eine signifikante Reduktion der Häufigkeit selbstverletzenden Verhaltens, des Ausmaßes an Depressivität, der BPS-Symptomatik und der allgemeinen psychischen Belastung sowie eine Erhöhung des psychosozialen Funktionsniveaus. Die entsprechenden Effektstärken lagen im mittleren bis hohen Bereich.

In der bisher einzigen deutschen effectiveness-Studie untersuchten Friedrich, Gunia & Huppertz (2003) die Wirksamkeit der ambulanten DBT an einer Stichprobe von N = 33 BPS-Patienten über einen Zeitraum von einem Jahr. Teilnehmende Therapeuten waren in eigener Praxis niedergelassene und im Darmstädter Borderline Netzwerk zusammengeschlossene Psychotherapeuten, die mit durchschnittlich etwa 20 Jahren über eine große Berufserfahrung verfügten. DBT wurde nach den Vorgaben Linehans (1996a, 1996b). Im Prä-Post-Vergleich zeigte sich ein signifikanter Rückgang der Suizidversuche, der Häufigkeit selbstverletzenden Verhaltens sowie der Anzahl stationärer Behandlungstage. Die stationären Behandlungstage konnten von durchschnittlich 18 Tagen im Jahr vor der ambulanten DBT auf zweieinhalb Tage während des Behandlungsjahres reduziert werden. Zudem brachen nur 12% der 33 Patienten die Behandlung ab.

2.3 Studie 1: Effectiveness of dialectic behavioral therapy in routine outpatient care: The Berlin Borderline Study

In der vorliegenden unkontrollierten effectiveness-Studie wurde die Wirksamkeit der ambulanten DBT innerhalb des bestehenden Berliner Borderline Netzwerkes untersucht. Ausgehend von den vorliegenden effectiveness-Studien wurde eine signifikante Reduktion der Anzahl stationärer Behandlungstage, der Häufigkeit selbstverletzenden Verhaltens sowie der BPS-Symptomatik und der allgemeinen psychischen Symptombelastung im Verlauf der ambulanten DBT erwartet. Zudem wurde untersucht, ob die Teilnahme der Therapeuten an Supervision und Konsultationsteam einen Einfluss auf einen vorzeitigen Therapieabbruch der Patienten hat.

Die Rekrutierung der Patienten erfolgte über die Internetseite, die ambulanten Therapeuten und stationären Einrichtungen des Berliner Borderline Netzwerkes² sowie über Verhaltenstherapieausbildungsinstitute in Berlin. Nach einem ersten Telefonscreening wurden die Einschlusskriterien (BPS-Diagnose entsprechend den Kriterien des DSM-IV-TR, American Psychiatric Association, 2000) und Ausschlusskriterien (Bipolare Störung und Schizophrenie lifetime, akute Suizidalität, Substanzabhängigkeit in den letzten sechs Monaten, Body Mass Index unter 18, IQ kleiner 80, Antisoziale Persönlichkeitsstörung, eine laufende Psychotherapie und akute Suizidalität) durch Diplom-Psychologen in laufender bzw. mit abgeschlossener Psychotherapieausbildung überprüft. In die Studie eingeschlossene Patienten wurden, sobald freie Kapazitäten bestanden, an einen DBT-Therapeuten vermittelt. Von den ursprünglich N = 78 in die ambulante DBT vermittelten Patienten erschienen acht nach der Vermittlung nicht beim Therapeuten, 17 beendeten während des Therapiejahres vorzeitig die Therapie und sechs blieben zwar in Therapie, beendeten aber die Teilnahme an den Messungen der Studie. Von N = 47 Patienten, die das Therapiejahr beendeten, liegen Datensätze vor.

Im Rahmen des DBT-Behandlungsprogrammes fanden gemäß den Vorgaben von Linehan (1996a, 1996b) wöchentliche Einzeltherapiesitzungen statt, die meisten der Patienten (89.4%) nahmen an einer wöchentlichen Skillsgruppe teil und Telefonkontakte zwischen Therapeut und Patienten fanden im Krisenfall statt. Zudem besuchten 85% der Studientherapeuten ein wöchentliches Konsultationsteam und 80% eine regelmäßig stattfindende DBT-Supervision. Die teilnehmenden Studientherapeuten waren mehrheitlich in privater Praxis niedergelassene approbierte Psychologische und Ärztliche Psychotherapeuten, die über durchschnittlich 13.0 Jahre ($SD = 6.1$ Jahre) Berufserfahrung verfügten und seit

² www.borderline-netzwerk-berlin.de

durchschnittlich 5.9 Jahren ($SD = 3.4$ Jahre) nach dem DBT-Konzept gearbeitet hatten. Zudem waren vier der 20 Therapeuten zertifizierte DBT Trainer und drei waren zertifizierte DBT-Supervisoren.

Im Verlauf der Studie fanden vier Messungen statt: beim Einschluss in die Studie (TO), nach den fünf probatorischen Sitzungen zum offiziellen Beginn der Therapie (T1) sowie vier Monate (T2) und 12 Monate (T3) nach Beginn der Therapie.

Die Signifikanz der Veränderungen wurde für die normalverteilten Variablen mit Mehrebenen-Analysen, für die nicht-normalverteilten Variablen mit non-parametrischen Verfahren geprüft. Effektstärken wurden nach Cohen (1988) berechnet. Es wurde sowohl eine Completer-Analyse mit den $N = 47$ Patienten, die zu T3 noch in Behandlung waren, als auch eine Intention-to-treat-Analyse mit allen $N = 78$ ursprünglich in die Studie eingeschlossenen Patienten berechnet. Da sich die Ergebnisse beider Analysen kaum unterschieden, werden im Folgenden die Ergebnisse der Completer-Analyse dargestellt.

In Übereinstimmung mit den Hypothesen zeigte sich im Zeitraum zwischen TO und T3 eine signifikante Reduktion der Häufigkeit selbstverletzenden Verhaltens, der Anzahl stationärer Aufnahmen und Behandlungstage, der Anzahl an BPS-Kriterien, der selbstbeurteilten BPS-Symptomatik, Depressivität und allgemeinen Symptombelastung sowie der dissoziativen Symptome. Die Effektstärken lagen für die meisten Variablen zwischen $d = 0.43$ und $d = 0.66$ und somit im mittleren Bereich. Bezüglich der Reduktion der BPS-Kriterien zeigte sich mit $d = 1.59$ ein starker Effekt. Hingegen konnte für die Reduktion der Häufigkeit selbstverletzenden Verhaltens mit $d = 0.33$ nur eine kleine Effektstärke gefunden werden. Darüber hinaus zeigte sich auf der Einzelfallebene, dass 77% der $N = 31$ Patienten, für die vollständige Datensätze vorlagen, nach Ende des Behandlungsjahres nicht mehr die Mindestanzahl an BPS-Kriterien erfüllten. Gleichzeitig befanden sich nach Ende des Therapiejahres nur 6.5% bis 25,6% der Patienten in Bezug auf die selbstbeurteilte BPS-Symptomatik, Depressivität, allgemeine Symptombelastung und die dissoziativen Symptome im subklinischen Bereich. Während sich bei den Patienten der Therapeuten, die ein Konsultationsteam besuchten, eine signifikant geringere drop-out-Rate zeigte, hatte der Besuch der Supervision keinen signifikanten Einfluss auf die drop-out-Rate.

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie sprechen für die Wirksamkeit der ambulanten DBT unter Versorgungsbedingungen in Berlin. Die Studie stellt eine Replikation vorliegender Wirksamkeitsnachweise zur DBT dar. Die Effektstärken sind größtenteils vergleichbar mit denen vorliegender RCTs und vorliegender effectiveness-Studien. Drei Viertel der Patienten erfüllen bereits nach einem Jahr DBT nicht mehr diagnostischen Kriterien für eine BPS.

Gleichzeitig besteht bei den meisten Patienten zu diesem Zeitpunkt noch immer eine deutliche Krankheitsbelastung. Die Fortsetzung der DBT über einen längeren Zeitraum ist daher sinnvoll. Dabei hat die gegenseitige Unterstützung der Therapeuten einen Einfluss auf den Therapieerfolg.

3 Krankheitskosten der Borderline Persönlichkeitsstörung

3.1 Formen gesundheitsökonomischer Evaluationen

Der Begriff gesundheitsökonomische Evaluation kennzeichnet kein einheitliches Studiendesign. Es existieren unterschiedliche Formen gesundheitsökonomischer Analysen. Hierbei lässt sich zunächst grob zwischen Studien mit *nicht-vergleichendem* und Studien mit *vergleichendem Charakter* unterscheiden (Schöffski, 2008).

Gesundheitsökonomische Evaluationen					
Nicht vergleichend		Vergleichend			
Kosten-Analyse	Krankheits-Kosten-analyse	Kosten-Kosten-analyse	Kosten-Nutzen-analyse	Kosten-Wirksamkeits-analyse	Kosten-Nutzwert-Analyse

Abbildung 1: Systematik gesundheitsökonomischer Analysen (nach Schöffski, 2008)

Nicht-vergleichende gesundheitsökonomische Analysen beschränken sich auf die Kosten, die mit einer Behandlung oder Erkrankung verbunden sind. In *Krankheitskostenanalysen*, als einer speziellen Form von *Kosten-Analysen*, werden die gesamten Kosten einer Erkrankung, unabhängig davon wer die Kosten trägt, erfasst. Krankheitskostenstudien erlauben wichtige Aussagen über die gesellschaftliche Relevanz einer Störung und stellen wichtige Anhaltspunkte für die Prioritätensetzung bei der Verteilung von Geldern für die Forschung, Prävention und Behandlung von psychischen Störungen dar. Kostenanalysen stellen die Basis für weiterführende vergleichende gesundheitsökonomische Analysen bzw. Effizienzanalysen dar. Hierbei werden nicht nur die Kosten einer Erkrankung bzw. Behandlung erhoben, sondern diese auch dem Behandlungsergebnis gegenübergestellt. In 4.1. wird auf die unterschiedliche Studiendesigns innerhalb der vergleichenden gesundheitsökonomischen Analysen eingegangen.

3.2 Gestaltungsspielräume bei der Durchführung von Kostenanalysen

Im Bereich psychischer Störungen gibt es noch immer wenige Kostenstudien (Gustavsson et al., 2010) und zudem ist die Vergleichbarkeit der existierenden Studien gering. Das liegt daran, dass während des gesamten Kostenermittlungsprozesses erhebliche Spielräume bestehen und aktuelle gesundheitsökonomische Empfehlungen noch zu selten in

Studiendesigns berücksichtigt werden. Die Ausgestaltung dieser Spielräume hat einen erheblichen Einfluss auf die Höhe der ermittelten Kosten, so dass empirische Projekte zur Bestimmung der Kosten einer Störung zu stark voneinander abweichenden Ergebnissen kommen können.

In erster Linie ist dabei zunächst auf die *Wahl der Perspektive* hinzuweisen. Die Perspektive einer Kostenanalyse definiert den Standpunkt, aus dessen Sicht die Kosten erfasst und bewertet werden (Graf von der Schulenburg et al., 2007) und die Wahl der Perspektive bestimmt den ganzen Prozess der Kostenbestimmung von der Mengenerfassung bis zur monetären Bewertung des Ressourcenverbrauches (IQWiG, 2008). Daher sollte die Wahl der Perspektive in empirischen Untersuchungen klar benannt werden und für Außenstehende nachvollziehbar sein (Salize & Kilian, 2010). Die umfassendste Perspektive ist die gesellschaftliche bzw. volkswirtschaftliche Perspektive. Hierbei werden alle mit einer Erkrankung verbundenen Kosten erfasst. Zu den Krankheitskosten gehören neben den direkten medizinischen Kosten auch die direkten nicht-medizinischen Kosten und die indirekten Kosten. Die direkten medizinischen Kosten kennzeichnen die unmittelbar durch die unterschiedlichen Behandlungen entstehenden Kosten und enthalten z.B. die Kosten durch ambulante und stationäre medizinische und psychotherapeutische Behandlungen. Die direkten nicht-medizinischen Kosten umfassen Leistungen, welche die gesundheitliche Versorgung unterstützen bzw. Kosten, die als Folgen einer Erkrankung entstehen (Krauth et al. 2005). Hierzu gehören z.B. die Fahrtkosten oder der Zeitaufwand eines Angehörigen bei der Unterstützung eines Patienten. Die indirekten Kosten entstehen durch Produktivitätsverluste in Folge von Arbeitsunfähigkeitstagen der Erwerbstätigen, Erwerbsunfähigkeit und vorzeitigem Tod. Neben der gesellschaftlichen Perspektive können die Kosten auch aus der betriebswirtschaftlichen Perspektive einer einzelnen Versorgungseinrichtung wie z.B. einer stationären Einrichtung oder aus der Perspektive von Finanzierungsträgern wie den gesetzlichen Krankenversicherungen und Rentenversicherungen, der Sozialhilfeträger, Wohlfahrtsverbände oder Arbeitsverwaltungen bestimmt werden. Graf von der Schulenburg et al. (2007) weisen in den Deutschen Empfehlungen zur gesundheitsökonomischen Evaluation, dem „Hannoveraner Konsens“, darauf hin, dass Krankheitskostenanalysen vorrangig aus der gesellschaftlichen Perspektive durchgeführt werden sollten. Dafür spricht zum einen, dass die Versorgung psychisch Kranker nicht nur im medizinischen Bereich stattfindet. Im Gegensatz zu vielen somatischen Erkrankungen umfasst die Versorgung psychisch Kranker in stärkerem Ausmaß auch die Bereiche Arbeit, Wohnen und Freizeit. Zum anderen besteht der Vorteil der gesellschaftlichen Perspektive darin, dass mögliche Kostenverschiebungen von einem

Versorgungsbereich in einen anderen sichtbar werden und Kostenreduzierungen in einem Versorgungsbereich nicht „fälschlicherweise als Einsparungen in der Gesamtversorgung interpretiert werden“ (Salize und Kilian, 2010, S.36).

Darüber hinaus beeinflusst die *Anzahl der miteinbezogenen Kostenkomponenten* die Höhe der ermittelten Kosten. Auch Studien aus derselben Perspektive können sich in der Tiefenschärfe bzw. in der Anzahl der einbezogenen Kostenkomponenten stark unterscheiden. In diesem Zusammenhang empfehlen Graf von der Schulenburg et al. (2007), alle für die Perspektive relevanten Parameter zu erfassen.

Weiterhin können Kostendaten grundsätzlich *top-down* über übergeordnete Datenhalter oder *bottom-up* über den Patienten bzw. über einzelne Einrichtungen gewonnen werden. Beim top-down-Ansatz wird auf hoch aggregierte Datensätze zurückgegriffen und somit auf die eigenständige Erfassung von Kostendaten verzichtet. Ein Vorteil des top-down-Ansatzes ist, dass die Aussagen über die Kosten einer Erkrankung auf einer großen Fallzahl basieren. Allerdings gibt es in Deutschland u.a. aus datenschutzrechtlichen Gründen bislang kein Erfassungssystem, das personenbezogen, einrichtungsübergreifend und einheitlich die Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen dokumentiert und zusammenfasst (Salize & Kilian, 2010). Die regelmäßigen Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamtes zu den Krankheitskosten (Statistisches Bundesamt, 2010) sind mit einigen Besonderheiten verbunden, die bei der Interpretation der publizierten Zahlen dringend zu berücksichtigen sind. Zum einen fasst das Statistische Bundesamt die Daten unterschiedlicher Einrichtungs- und Finanzierungsträger wie die der Krankenkassen und der Kassenärztlichen Vereinigungen zusammen. Diesen basieren wiederum auf den Dokumentationen einzelner Leistungserbringer wie z.B. ambulanter Ärzte, deren Dokumentationsverhalten allerdings sehr unterschiedlich und weit von einer Standardisierung entfernt ist (Salize & Kilian, 2010). Hierbei wird zudem nur die behandelte Prävalenz berücksichtigt, so dass die publizierten Daten eigentlich die Versorgungsausgaben und nicht die Krankheitskosten widerspiegeln (Salize & Kilian, 2010). Zum anderen werden bei den Krankheitskostenanalysen des Statistischen Bundesamtes nur die erstattungsfähigen Leistungen berücksichtigt. Daher werden wichtige Kostenkomponenten wie z.B. die Kosten, die von den Patienten oder deren Angehörigen getragen werden, nicht miteinbezogen, so dass bei der Krankheitskostenrechnung des Statistischen Bundesamtes von einer Unterschätzung der tatsächlichen Kosten ausgegangen werden muss. Darüber hinaus lassen sich aus den Berichten des Statistischen Bundesamtes ohnehin keine Angaben zu den Krankheitskosten der BPS top-down ableiten, da für die gesamten Persönlichkeitsstörungen keine Kosten ausgewiesen werden. Bei der bottom-up-Datenerhebung über einzelne

Versorgungseinrichtungen bestehen ebenfalls vielfältige Probleme. Aufgrund des breiten Inanspruchnahmeverhaltens von BPS-Patienten müsste eine Vielzahl von Diensten kontaktiert werden. Außerdem sind Versorgungseinrichtungen nicht auf Datenabfragen vorbereitet und es bestehen, wie bereits dargestellt, Kompatibilitätsprobleme der Daten unterschiedlicher Einrichtungen sowie schweigepflichts- und datenschutzrechtliche Einschränkungen. Salize und Kilian (2010) schlussfolgern daher, dass die Patientenbefragung trotz Einschränkungen, die sich aus kognitiven Defiziten und Schwierigkeiten bezüglich der Erinnerungsleistung sowie dem hohen Zeitaufwand ergeben, der wichtigste Zugangsweg bei der Erhebung von Kostendaten ist. Hierfür existieren unterschiedliche Kosteninterviews wie z.B. das Client Sociodemographic and Service Receipt Inventory (CSSR; Chismholm et al., 2000; deutsche Übersetzung von Roick et al., 2001), die den Ressourcenverbrauch retrospektiv erfassen und durch ihren modulartigen Aufbau an die jeweilige Forschungsfrage und das untersuchte Krankheitsbild angepasst werden können. Die Angaben der Patienten sollten optimaler Weise mit Informationen von einzelnen Versorgungseinrichtungen (wie z. B. Arztbriefen) in Bezug gesetzt werden, um die Datenvalidität zu erhöhen.

Das *Zeitintervall*, auf das sich die Erhebung der Inanspruchnahme bezieht, kann ebenfalls die Datenvalidität und somit die Höhe der ermittelten Krankheitskosten beeinflussen. Grundsätzlich werden Krankheitskosten zwar als Jahreskosten dargestellt. Dabei besteht die Möglichkeit, ein ganzes Jahr retrospektiv zu erfragen oder die Inanspruchnahme für einen kürzeren Zeitraum zu erfassen und diese auf ein ganzes Jahr hochzurechnen. Es gilt auf der einen Seite, dass die Datenvalidität grundsätzlich um so höher ist, je kleiner der Zeitraum der Befragung ist. Auf der anderen Seite muss hierbei angenommen werden, dass der erfragte Zeitraum repräsentativ für das ganze Jahr ist. Besonders bei kleinen Stichproben besteht die Gefahr, dass kostenintensive Dienste wie stationäre Einrichtungen in dem erfassten Zeitraum in einer anderen Frequenz als während des ganzen Jahres genutzt wurden, und dass sich diese Abweichungen über die Stichprobe nicht ausgleichen (Salize & Kilian, 2010).

Bei einer Kostenerhebung kann darüber hinaus der gesamte Ressourcenverbrauch eines Patienten gezählt werden oder es kann nur der *Ressourcenverbrauch* berücksichtigt werden, *der auf die jeweilige Erkrankung zurückgeht*. Graf von der Schulenburg et al. (2007) weisen in diesem Zusammenhang darauf hin, dass die Berücksichtigung auch der Kosten, die nicht auf die untersuchte Erkrankung zurückgehen, zu einer Überschätzung der Krankheitskosten führt. Dabei muss aber auch berücksichtigt werden, dass die Unterscheidung von krankheitsbedingten und nicht-krankheitsbedingten Kosten mit einem hohen Erhebungsaufwand verbunden ist und diese Unterscheidung nicht immer trennscharf erfolgen kann.

Schließlich beeinflusst die *monetäre Bewertung des Ressourcenverbrauches und des Produktivitätsverlustes* entscheidend die Höhe der ermittelten Krankheitskosten. Für die direkten Kosten erfolgt die Berechnung durch die Multiplikation der Anzahl der in Anspruch genommenen Behandlungsmaßnahmen mit den Kosten der jeweiligen Maßnahme, den sogenannten Elementkosten. Graf von der Schulenburg et al. (2007) weisen darauf hin, dass in Krankheitskostenanalysen für jede Gesundheitsleistung neben der Menge des Ressourcenverbrauches auch die Höhe der zugrunde gelegten Elementkosten publiziert werden sollte. Im Gegensatz zu Ländern wie z.B. Großbritannien (Curtis, 2014) oder den Niederlanden (Oostenbrink, Koopmanschap & Rutten, 2002) gibt es in Deutschland noch keinen verbindlichen und regelmäßig fortgeschriebenen Elementkostenkatalog, so dass Studien zu den Krankheitskosten in Deutschland darauf angewiesen sind, jeweils einen eigenen Elementkostenkatalog zu entwickeln. Um diesen Vorgang zu standardisieren hat die Arbeitsgemeinschaft zu Methoden der gesundheitsökonomischen Evaluation (AG MEG; Krauth et al., 2005) erstmals für wichtige Gesundheitsleistungen konkrete Standardkostensätze publiziert, die sich auch im Methodenpapier zur Kostenbestimmung des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen wiederfinden (IQWiG, 2008). Zu einigen Bereichen wie z.B. dem gesamten gemeindepsychiatrischen Bereich werden jedoch keine Elementkosten aufgeführt. Dabei kann man zwar einerseits das für die aufgeführten Bereiche dargestellte Vorgehen bei der Elementkostenbestimmung auf die fehlenden Bereiche übertragen, so dass durch die Vorschläge der AG MEG eine "methodische Kompatibilität" und damit Vergleichbarkeit unterschiedlicher Studien ermöglicht wird (Krauth et al., 2005, S.745). Andererseits bleibt der Aufwand bei der Erhebung eines Elementkostenkataloges im Rahmen einer Krankheitskostenstudie noch immer groß.

3.3 Studien zu den Kosten der Borderline Persönlichkeitsstörung

Trotz der vielen Hinweise, die sich aus Studien zum Inanspruchnahmeverhalten auf die hohe Kostenintensität der BPS ergeben, liegt mit der niederländischen Studie von van Asselt et al. (2007) aktuell nur eine einzige umfassende Krankheitskostenanalyse aus gesellschaftlicher Perspektive vor. Zudem gibt es einige Studien zu den direkten Kosten der BPS (Bateman & Fonagy, 2003; Hall, Caleo, Stevenson & Meares, 2001; Jerschke, Meixner, Richter & Bohus, 1998; Palmer et al., 2006). Davon wurde einzig die Studie von Jerschke et al. (1998) in Deutschland durchgeführt. In Tabelle 1 sind die Hauptergebnisse dieser Studien

zusammengefasst und die Studien sind in Bezug auf die dargestellten Gestaltungsspielräume bei der Durchführung einer Kostenanalyse charakterisiert.

Die Studie von van Asselt et al. (2007) ist die einzige Krankheitskostenstudie, die sich methodisch am aktuellen „state-of-the-art“ orientiert. In der Studie werden neben den direkten Kosten auch die indirekten Kosten ermittelt. Letztere stellen mit über 50% der Gesamtkosten eine bedeutende Kostenkomponente dar und sollten daher auch in zukünftigen Studien zu den Kosten der BPS miterhoben werden. Zudem ist die Perspektive der Kostenerfassung klar benannt, für jede Gesundheitsleistung ist im Sinne einer besseren Überprüfbarkeit der Ergebnisse sowohl die Menge des Ressourcenverbrauches als auch die Höhe der Elementkosten dargestellt und es werden nur die Kosten berücksichtigt, die auf die BPS zurückgehen.

Darüber hinaus fällt auf, dass die unterschiedlichen Ergebnisse zu den direkten Kosten eine beträchtliche Varianz aufweisen. Diese hängt sicherlich mit methodischen Inkonsistenzen zusammen. Insbesondere unterscheiden sich die Studien stark in der Anzahl der einbezogenen Kostenkomponenten. Darüber hinaus hängt die große Varianz vermutlich auch mit den unterschiedlichen Gesundheitssystemen der einzelnen Länder zusammen. Zum anderen können auch die unterschiedlichen Rekrutierungssettings und der damit zusammenhängende Schweregrad der untersuchten Patienten die Höhe der Kosten in den einzelnen Studien beeinflusst haben (Kissling et al., 1999).

Trotz der Inkonsistenzen der dargestellten Kostenstudien lässt sich aus diesen insgesamt ableiten, dass die Kosten der BPS offensichtlich deutlich höher sind als die vieler anderer psychischer Störungen. Beispielsweise betragen die durchschnittlichen, jährlichen Krankheitskosten in einer Stichprobe von $N = 1740$ behandlingssuchenden Patienten mit unterschiedlichen Persönlichkeitsstörungen €12.045³ in den Niederlanden (Soeteman, Hakkaart-van, Roijen, Verheul, & Busschbach, 2008) und in der deutschen Studie von Andlin-Sobocki und Wittchen (2005) lagen die entsprechenden Krankheitskosten bei Patienten mit unterschiedlichen Angststörungen zwischen €1.606 und €1.799.

³ Zur besseren Vergleichbarkeit mit der vorliegenden Untersuchung wurden die Kosten mit den landesspezifischen Preissteigerungsraten (Eurostat, 2015) auf das Jahr 2010 fortgeschrieben und in Euro umgerechnet.

	Land	N	Krankheitskosten gesamt	Direkte medizinische Kosten	Direkte nicht- medizinische Kosten	In- direkte Kosten	Perspektive der Kosten- erhebung	Zugang zu den Daten	Erfassung Krank- heits- bedingter Kosten	Publi- kationen der Element- kosten	Re- krutierungs- setting
Van Asselt et al. (2007)	Niederlande	88	€21.120	€4.583	€5.597	€10.940	Gesellschaft	Bottom-up über die Patienten. Erfassungszeitraum: drei Monate	X	X	Am Beginn einer ambulanten Psychotherapie im Rahmen einer Multi Center Studie.
Palmer et al. (2006)	Großbritannien	106	-	€14.177	€2.602	-	Gesellschaft	Bottom-up über die Patienten. Ergänzt durch Dokumentationen von Krankenhäusern. Erfassungszeitraum: sechs Monate.	-	X	Am Beginn einer ambulanten Psychotherapie im Rahmen einer Multi Center Studie.
Bateman & Fonagy (2003)	England	41	-	€38.771	-	-	Nicht Benannt	Bottom-up über die Dokumentationen von Versorgungseinrichtungen und Auswertung von Fallberichten. Erfassungszeitraum: sechs Monate	-	-	Am Beginn einer teilstationären Behandlung bzw. einer Routinebehandlung in einem spezialisierten Behandlungszentrum.
Hall et al. (2001)	Österreich	30	-	€19.978	-	-	Gesundheitssystem	Bottom-up über die Patienten. Ergänzt durch Krankenhausdokumentationen. Erfassungszeitraum: 12 Monate.	-	X	Am Beginn einer ambulanten Psychotherapie. Patienten wurden von Psychiatern, Hausärzten und anderen Versorgungseinrichtungen überwiesen.
Jerschke et al. (1998)	BRD	45	-	€15.088	-	-	Nicht Benannt	Bottom-up über die Patienten. Erfassungszeitraum: 24 Monate.	-	teilweise	Am Anfang einer stationären Therapie in einer spezialisierten psychiatrischen Klinik

Anmerkungen. N = Stichprobe. Alle Kostenangaben stellen Kosten pro Jahr und Patient dar. Zur besseren Vergleichbarkeit mit der vorliegenden Untersuchung wurden die Kosten der Studien mit den landesspezifischen Preissteigerungsraten (Eurostat, 2012; RateInflation, 2012) auf das Jahr 2010 fortgeschrieben und in Euro umgerechnet. Es wurde der Wechselkurs vom 04.01.2010 bzw. für die Umrechnung von Deutsche Mark in Euro der unwiderrufliche Wechselkurs vom 01.01.1999 zugrunde gelegt. 1 Euro = 0,891 Britische Pfund, 1 Euro = 1,439 US-Dollar, 1 Euro = 1,589 Australische Dollar, 1 Euro = 1,955 Deutsche Mark (Quelle: www.bankenverband.de). Zudem wurden für die Studien von Bateman und Fonagy (2003) und Palmer et al. (2006), in denen die Kosten jeweils für eine Behandlungs- und Kontrollgruppe separat angegeben wurden, die durchschnittlichen Kosten für die Gesamtstichprobe berechnet. Für die Studie von Palmer et al. wurden die direkten medizinischen und die direkten nicht-medizinischen Kosten getrennt berechnet.

3.4 Studie 2: Krankheitskosten der Borderline Persönlichkeitsstörung aus gesellschaftlicher Perspektive

In der vorliegenden Studie wurden die Krankheitskosten von deutschen BPS-Patienten erstmals umfassend aus einer gesellschaftlichen Perspektive erhoben. Dabei wurden neben den direkten medizinischen Kosten auch die direkten nicht-medizinischen Kosten sowie die indirekten Kosten berücksichtigt. Es wurde der Frage nachgegangen, wie hoch die jährlichen Krankheitskosten pro BPS-Patient sind und welcher Anteil der Gesamtkosten jeweils auf die direkten Kosten und auf die indirekten Kosten zurückgeht. Zudem wurde innerhalb der direkten und indirekten Kosten weiter untersucht, welches die kostenintensivsten Bereiche sind.

Die krankheitsbedingten Kosten wurden an $N = 55$ in die BBV-Studie eingeschlossenen Patienten ermittelt. Darunter sind alle $N = 47$ Patienten, die das DBT-Behandlungsjahr abgeschlossen haben. Der Ablauf bei der Rekrutierung der Patienten entspricht dem von Studie 1 und ist in Abschnitt 2.3 bereits dargestellt. Die Ressourcenverbräuche und die Produktivitätsverluste wurden für den Zeitraum der 12 Monate vor Einschluss in die BBV-Studie mit einem eigens für die Studie entwickelten Patienteninterview retrospektiv erhoben. Die Fragen des Interviews wurden den Patienten im ersten Schritt zur Selbstbeurteilung zugeschickt und im zweiten Schritt bei einem Interviewtermin nachexploriert. Hierbei wurde vom Interviewer auch eingeschätzt, ob die Ressourcenverbräuche und Produktivitätsverlust in Zusammenhang mit den Symptomen der BPS standen. Die Berechnung der direkten Kosten erfolgte anhand eines Elementkostenkataloges, der auf der Grundlage der Empfehlungen der AG MEG entwickelt wurde und auf dem Opportunitätskostenansatz⁴ basiert. Die indirekten Kosten wurden in der Basisanalyse mit dem Humankapitalansatz und in einer Sensitivitätsanalyse zusätzlich mit dem Friktionskostenansatz⁵ berechnet.

Die gesamten Krankheitskosten lagen in den 12 Monaten vor Einschluss in die Studie bei €26.882 ($SD = €32.275$) pro BPS-Patient. Davon gingen mit €17.089 ($SD = €23.207$) etwa 64% auf die direkten medizinischen Kosten, mit €887 ($SD = €2.199$) etwa 3% auf die direkten

⁴ Nach dem Opportunitätskostenansatz ergeben sich die Kosten einer Maßnahme aus dem Wert, der mit dem gleichen Ressourceneinsatz in der bestmöglichen volkswirtschaftlichen Verwendungsalternative hätte erwirtschaftet werden können (Salize & Kilian, 2010).

⁵ Humankapitalansatz und Friktionskostenansatz kennzeichnen zwei gängige Ansätze zur Berechnung der indirekten Kosten. Während der Humankapitalansatz den potentiellen krankheitsbedingten Produktivitätsverlust für eine Volkswirtschaft erfasst, soll der Friktionskostenansatz den tatsächlichen krankheitsbedingten Produktivitätsverlust bestimmen. Entsprechend wird beim Friktionskostenansatz z.B. davon ausgegangen, dass kurzzeitiger Arbeitsausfall durch Kollegen kompensiert bzw. vom Arbeitnehmer nachgeholt werden kann. Eine ausführlichere Darstellung der beiden Ansätze erfolgt in dem Lehrbuch von Schöffski und Graf von der Schulenburg (2008).

nicht-medizinischen Kosten und mit €8.906 ($SD = €15.518$) knapp 34% auf die indirekten Kosten zurück. Innerhalb der einzelnen Kostenkomponenten stellten sich die Kosten durch stationäre und teilstationäre Aufenthalte mit Abstand als bedeutendster Kostenfaktor heraus. Die von uns untersuchten Patienten waren in dem Jahr vor Studieneinschluss durchschnittlich 47 Tage auf Grund ihrer BPS in stationären und teilstationären Einrichtungen und die damit zusammenhängenden durchschnittlichen Pro-Kopf-Kosten beliefen sich auf €13.121 ($SD = €19.808$) - das entspricht knapp 49% der gesamten Krankheitskosten. Neben den Kosten durch stationäre Aufenthalte spielten die Kosten, die sich aus der geringen beruflichen Funktionsfähigkeit der Patienten ergaben, eine wichtige Rolle. Es gingen mit €7.020 ($SD = €15.099$) etwa 26% der Gesamtkosten auf die Kosten durch Erwerbsunfähigkeit und mit €1.886 ($SD = €6.309$) etwa 7% der Gesamtkosten auf die Kosten durch Arbeitsunfähigkeit zurück. Bei letzteren muss berücksichtigt werden, dass innerhalb des Untersuchungszeitraumes nur ein Viertel der Patienten erwerbstätig waren. Innerhalb der Substichprobe der Erwerbstätigen waren die Kosten durch Arbeitsunfähigkeit mit durchschnittlich €8.643 ($SD = €11.475$) deutlich höher.

Die vorliegende Untersuchung spricht dafür, dass die BPS auch in der BRD eine hohe volkswirtschaftliche Relevanz besitzt. In Übereinstimmung mit den bereits vorliegenden Studien zu den Kosten der BPS übertreffen die von uns ermittelten Pro-Kopf-Kosten die Pro-Kopf-Kosten vieler anderer psychischer Störungen. Zukünftige Effizienz-Analysen sollten nun weitergehend untersuchen, ob die Krankheitskosten der BPS durch ambulante, störungsspezifische Psychotherapien wie die DBT reduziert werden können. Hierbei kommt insbesondere der Reduktion der stationären Kosten, aber auch der Erhöhung der beruflichen Funktionsfähigkeit, eine entscheidende Bedeutung zu.

4 Effizienz der ambulanten DBT

4.1 Studiendesigns zur Untersuchung der Effizienz

Es existieren unterschiedliche vergleichende gesundheitsökonomische Evaluationsformen zur Untersuchung der Effizienz von medizinischen und psychotherapeutischen Maßnahmen. Gemeinsam ist diesen, dass die Kosten einer Maßnahme oder Erkrankung in Relation zu dem Versorgungsergebnis gesetzt werden. Unterschiede bestehen in Bezug darauf, wie das Behandlungsergebnis operationalisiert wird. Die unterschiedlichen Evaluationsformen werden im Folgenden kurz dargestellt, eine ausführliche Darstellung findet sich in den Lehrbüchern von Salize & Kilian (2010) und Schöffski & Graf von der Schulenburg (2008).

Die Kosten-Nutzen-Analyse wird zwar häufig fälschlicherweise als Oberbegriff bzw. Synonym für alle Effizienzanalysen gebraucht (Salize & Kilian, 2010), stellt aber tatsächlich nur einen speziellen Untersuchungsansatz innerhalb dieser dar. Spezifisches Merkmal der Kosten-Nutzen-Analyse ist, dass das Behandlungsergebnis in Geldeinheiten umgerechnet und ins Verhältnis zu den Kosten gesetzt wird. Dadurch, dass Kosten und Nutzen in der gleichen Maßeinheit angegeben werden, lassen sich die Kosten-Nutzen-Quotienten verschiedener medizinischer und nicht-medizinischer Maßnahmen theoretisch gut miteinander vergleichen. Es bestehen zum einen aber sowohl methodische Schwierigkeiten bei der Umrechnung von medizinischen Behandlungsergebnissen in finanzielle Größen und zum anderen auch ethische Einwände gegen die Zuweisung von Geldbeträgen zu klinischen Effekten, so dass es im Bereich psychischer Störungen kaum Kosten-Nutzen-Analysen gibt (Salize & Kilian, 2010).

Die Kosten-Wirksamkeits-Analyse bzw. Kosten-Effektivitäts-Analyse wird von allen Effizienzanalysen derzeit am häufigsten durchgeführt (Schöffski, 2008). Sie eignet sich für den Vergleich von Therapiealternativen, die bei der Behandlung desselben Krankheitsbildes indiziert sind. Als Behandlungsergebnis werden klinische Parameter verwendet, die bei dem jeweiligen Krankheitsbild sinnvollerweise den Therapieerfolg abbilden. Dies kann z.B. die Reduktion der Tumorgröße bei einer Strahlentherapie oder die Abnahme der Häufigkeit selbstverletzenden Verhaltens bei der Behandlung von BPS-Patienten sein. Beim Vergleich von zwei oder mehr Therapieformen lässt sich die Therapieform mit dem besten Verhältnis von Kosten und Wirksamkeit ermitteln. Im Gegensatz zur Kosten-Nutzen-Analyse entfallen bei der Kosten-Wirksamkeits-Analyse die Schwierigkeiten bei der Umrechnung des Behandlungsergebnisses in Geldeinheiten. Zu den Einschränkungen von Kosten-Wirksamkeits-Analysen gehört zum einen, dass sich diese nur innerhalb einer Indikation

vergleichen lassen. Dabei weist Schöffski (2008) darauf hin, dass Vergleiche über unterschiedliche Behandlungsbereiche hinweg für Allokationsentscheidungen im Gesundheitswesen immer wichtiger werden. Zum anderen besteht ein Kritikpunkt an Kosten-Wirksamkeits-Analysen darin, dass die gewählten klinischen Parameter zu wenig die Patientensicht berücksichtigen und stattdessen z.B. die Veränderung von Lebensqualität und Lebenserwartung erfasst werden sollte (Schöffski, 2008).

Die Kosten-Nutzwert-Analyse begegnet den beschriebenen Einschränkungen der Kosten-Wirksamkeits-Analyse und stellt eine Weiterentwicklung dieser dar. Hierbei werden keine störungsspezifischen Wirksamkeitsparameter erfasst, sondern das mehrdimensionale Behandlungsergebnis wird in einem einzigen, standardisierten outcome-Maß, einem Nutzwert, abgebildet. Dieser soll sowohl die Patientensicht berücksichtigen als auch den Behandlungserfolg krankheitsübergreifend und damit global definieren (Salize & Kilian, 2010). Die am häufigsten verwendeten Konzepte zur Ermittlung von Nutzwerten sind das Konzept der Qualitätsadjustierten Lebensjahre bzw. quality adjusted life-years (QALYs) sowie das Konzept der Behinderungsadjustierten Lebensjahre bzw. disability-adjusted life years (DALYs). Beim DALY-Konzept wird die durch eine Behandlungsmaßnahme gewonnene Lebenszeit mit dem Grad an Behinderung gewichtet. Demgegenüber werden bei der QALY-Berechnung die durch eine Behandlungsmaßnahme gewonnenen Lebensjahre mit einem Lebensqualitätsindex zwischen 0 (Tod) und 1 (perfekte Gesundheit) multipliziert. Ein QALY entspricht einem Lebensjahr, das in optimaler Lebensqualität verbracht wurde (Salize & Kilian, 2010). Auf der Grundlage der Kosten pro gewonnenem QALY lassen sich Maßnahmen über unterschiedliche Krankheitsbilder hinweg in sogenannten „league Tables“ in eine Rangreihe bringen und miteinander vergleichen. Aus den „league tables“ lässt sich ablesen, in welchen Bereichen durch eine Investition der größte Nutzwert erzielt werden kann. Entsprechend können Kosten-Nutzwert-Analysen eine wichtige empirische Grundlage für Allokationsentscheidungen im Gesundheitswesen darstellen und diese somit auf eine objektivere Basis stellen. Gleichzeitig ist das QALY-Konzept nicht unumstritten (Schöffski & Greiner, 2008). Einerseits werden in Studien zum Teil unterschiedliche Instrumente zur Bewertung der Lebensqualität eingesetzt und die QALYs unterschiedlich berechnet, wodurch die Vergleichbarkeit von Studien erschwert ist. Andererseits bestehen starke ethische Einwände dagegen, Allokationsentscheidungen ausschließlich von der QALY – Maximierung abhängig zu machen. Bartak, Soeteman, Verheul & Busschbach (2007) weisen in diesem Zusammenhang darauf hin, dass es einen Ausgleich zwischen dem Ziel, Ressourcen möglichst effizient einzusetzen, und der Solidarität gegenüber den bedürftigsten Patienten in einer Gesellschaft geben muss.

Entsprechend muss ein Unterschied zwischen Maßnahmen bei lebensbedrohlichen Erkrankungen und Maßnahmen bei rein lebensqualitätsverbessernden Maßnahmen gemacht werden. Darüber hinaus kann durch eine reine Ausrichtung an der QALY-Maximierung auch der medizinische Fortschritt behindert werden, da neue Behandlungsverfahren in der Regel zu Beginn ihrer Entwicklung teurer sind.

Abschließend ist die Kosten-Kosten-Analyse bzw. Kosten-Minimierungs-Analyse als ein weiterer Ansatz zur Untersuchung der Effizienz zu nennen. Voraussetzung für die Kosten-Kosten-Analyse ist die identische Wirksamkeit der zu vergleichenden Maßnahmen. Die Beurteilung der Vorteilhaftigkeit einer Behandlungsmaßnahme beruht auf einem reinen Kostenvergleich der Maßnahmen und das Ziel besteht darin, die kostengünstigere Therapie zur Erreichung eines Behandlungszieles zu ermitteln. Schöffski & Graf von der Schulenburg (2008) weisen darauf hin, dass Kosten-Kosten-Analysen zwar häufig durchgeführt werden, es aber tatsächlich eine identische Wirksamkeit von verschiedenen Maßnahmen im Gesundheitswesen nur selten gibt.

4.2 Das Kosten-Effektivitäts-Diagramm

Im Rahmen von Kosten-Wirksamkeits-Analysen und Kosten-Nutzwert-Analysen sind beim Vergleich von zwei Behandlungsalternativen hinsichtlich der Kosten und des Behandlungsergebnisses prinzipiell vier Ergebniskonstellationen möglich. Diese sind in Abbildung 2 (in Anlehnung an Schöffski, 2008) dargestellt.

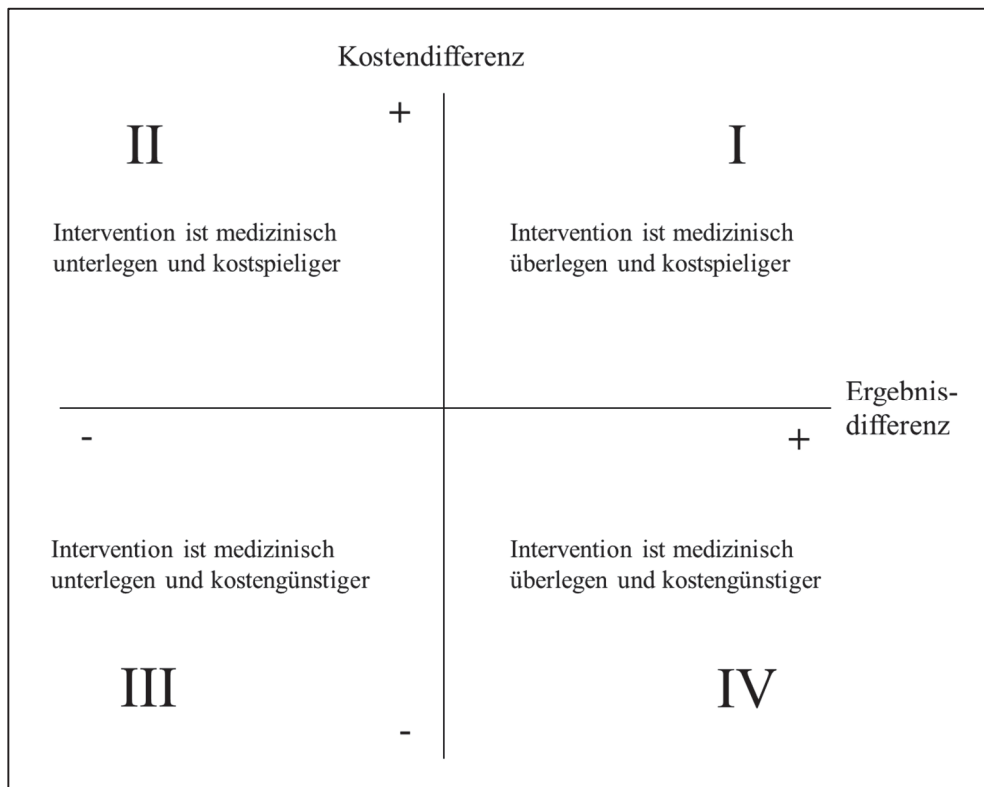


Abbildung 2: Das Kosten-Effektivitäts-Diagramm (in Anlehnung an Schöffski, 2008)

Die Quadranten II und IV kennzeichnen eindeutige Ergebniskonstellationen. Ist eine Intervention sowohl kostengünstiger als auch wirksamer als eine andere Intervention (Quadrant IV), so spricht man von einer *starken Dominanz*. Handelt es sich bei der Intervention um eine neue Behandlungsmaßnahme, die mit einer in der Routinepraxis bereits eingesetzten Behandlungsmaßnahme verglichen wird, so lässt sich ausgehend von diesem Ergebnis klar ableiten, dass die neue Intervention in der Versorgung implementiert werden sollte. Entsprechend ist die neue Intervention nicht zu implementieren, wenn diese sowohl teurer als auch weniger wirksam ist (Quadrant II). Die Quadranten I und III hingegen kennzeichnen weniger eindeutige Ergebniskonstellationen. Ist die neue Intervention zwar klinisch wirksamer, gleichzeitig aber auch teurer als die bereits existierende Intervention (Quadrant I), so muss das inkrementelle Kosten-Wirksamkeits-Verhältnis berücksichtigt werden. Dieses quantifiziert den zusätzlichen finanziellen Aufwand, der erbracht werden muss, um das bessere Behandlungsergebnis zu erzielen. Hierbei stellt sich weiter die Frage, ob Entscheidungsträger bzw. die Gesellschaft bereit sind, diese inkrementellen Kosten zu tragen. Es existieren hierfür international noch keine eindeutigen Schwellenwerte, die definieren, bis zu welchem finanziellen Aufwand eine Behandlungsmaßnahme als kosteneffektiv betrachtet werden kann und dementsprechend implementiert werden sollte. In unterschiedlichen Ländern existieren zwar „willkürliche Faustregeln“, z.B. €50.000 pro zusätzlich gewonnenem QALY in

Deutschland oder £30.000 pro zusätzlich gewonnenem QALY in Großbritannien, diese unterliegen aber keiner „rational nachvollziehbaren Begründung“ und stellen keinen allgemeingültigen Konsens dar (Schöffski & Schumann, 2008, S.145). Hinsichtlich der Frage, ob eine günstigere, aber weniger wirksame Intervention einer wirksameren und gleichzeitig teureren Intervention vorzuziehen ist (Quadrant III), bestehen kontroverse Positionen. Während Kopp (2013) als Herausgeberin medizinischer Leitlinien die Position vertritt, dass hierbei „keine Verschlechterung der Ergebnisqualität bzw. Opferung der optimalen Versorgung tolerierbar“ ist, sei diese aus ökonomischer Sicht, so Schöffski (2008), durchaus zu diskutieren, wenn die Kosteneinsparungen hoch sind und die eingesparten Ressourcen in einem anderen Bereich des Gesundheitswesens effizienter eingesetzt werden können.

4.3 Forschungsstand zur Effizienz der ambulanten DBT

Ausgehend von den vorliegenden Studien zur klinischen Wirksamkeit der ambulanten DBT und der Verringerung ökonomisch relevanter Variablen wie der stationären Behandlungstage lässt sich für die DBT ein hohes Wirtschaftlichkeitspotential vermuten. Ob die DBT ein effizientes Verfahren zur Behandlung der BPS ist, lässt sich auf der Grundlage vorliegender gesundheitsökonomischer Evaluationen nicht abschließend beantworten. Zum einen liegen für die DBT noch keine state-of-the-Art Kosten-Wirksamkeits-Analysen oder Kosten-Nutzwert-Analysen vor, in denen die Kosten umfassend aus einer gesellschaftlichen Perspektive erhoben werden, ins Verhältnis zu klinischen Ergebnisparametern oder Nutzwerten gesetzt werden und dieses Verhältnis mit dem anderer Therapien verglichen wird. Zum anderen lassen sich aus den vorliegenden gesundheitsökonomischen Evaluationen zwar insgesamt deutliche Hinweise für die Effizienz der ambulanten DBT bei der Behandlung von BPS-Patienten finden. Die vorliegende Datenbasis spricht aber nicht ausnahmslos für die Effizienz der DBT.

Brazier et al. (2006) haben für vier RCTs, die ursprünglich die klinische Wirksamkeit der DBT untersucht haben (Koons et al., 2001; Linehan et al., 1991; Turner, 2000; Van den Bosch et al., 2002), nachträglich ökonomische Evaluationen durchgeführt. Bei der Interpretation der Ergebnisse müssen zunächst eine Reihe von methodischen Limitationen dargestellt werden. Brazier et al. (2006) haben anhand einer Studie zur Effizienz der Kognitiven Verhaltenstherapie bei Patienten mit selbstverletzendem Verhalten (Byford et al., 2003), in der die Krankheitskosten umfassend erhoben wurden, ein regressionsanalytisches Modell erstellt. Während für die Studie von Linehan et al. (1991) Angaben zu den direkten Kosten vorlagen

(Heard, 2000), haben die Autoren für die Studien von Turner (2000) und Van den Bosch et al. (2002) die jährlichen pro-Kopf-Krankheitskosten auf der Grundlage dieses Regressionsmodells und der in den jeweiligen Studien enthaltenen Angaben zur Häufigkeit selbstverletzenden Verhaltens und zur Anzahl der stationären Behandlungstage geschätzt. Für die Studie von Koons et al. (2001) wurden die gesamten Krankheitskosten sogar lediglich auf der Grundlage der Angaben zur Häufigkeit selbstverletzenden Verhaltens berechnet. Im Rahmen von Kosten-Wirksamkeits-Analysen haben Brazier et al. (2006) die Kosten weiter ins Verhältnis zur Reduktion selbstverletzenden Verhaltens gesetzt. Für die Studien von Turner (2000) und Koons et al. (2001) haben die Autoren zudem Kosten-Nutzwert-Analysen durchgeführt, wobei das Ausmaß der Lebensqualität aus den selbstbeurteilten Depressivitätswerten der Patienten ermittelt wurde. Als Schwellenwerte zur Beurteilung der Effizienz der DBT legten die Autoren £5.000 pro vermiedener Selbstverletzung bzw. £20.000 pro gewonnenem QALY fest. Im Ergebnis zeigte sich bei den Kosten-Wirksamkeits-Analysen für die Studien von Linehan et al. (1991) und Turner (2000) eine Dominanz der DBT gegenüber TAU - d.h. geringere Kosten in der DBT-Gruppe bei einer gleichzeitig größeren Reduktion selbstverletzenden Verhaltens. Zudem lagen in der Studie von Van den Bosch et al. (2002) die Kosten pro vermiedener Selbstverletzung mit £40 deutlich unter dem festgelegten Schwellenwert. Hingegen sprechen die Ergebnisse der Studie von Koons et al. (2001) gegen die Kosten-Wirksamkeit der DBT. Die Kosten pro vermiedener Selbstverletzung lagen mit £43.124 deutlich über dem festgelegten Schwellenwert. Bei den Kosten-Nutzwert-Analysen zeigte sich auf der einen Seite für die Studie von Turner (2000) eine Dominanz der DBT gegenüber TAU. Auf der anderen Seite lagen in der Studie von Koons et al. (2001) die Kosten pro gewonnenem QALY mit £273.801 deutlich über dem Schwellenwert. Die Ergebnisse dieser Studie sprechen also gegen die Effizienz der DBT.

In der australischen Studie von Pasieczny & Connor (2011) zur Kosten-Wirksamkeit der DBT in der Routineversorgung zeigte sich eine Dominanz der DBT gegenüber TAU. Auf der einen Seite konnten die Autoren über den Untersuchungszeitraum von sechs Monaten in der DBT-Gruppe im Vergleich zur TAU-Bedingung eine signifikant höhere Reduktion selbstverletzenden Verhaltens finden. Auf der anderen Seite waren die durchschnittlichen direkten Kosten in der DBT-Gruppe mit AUS \$12.196 deutlich geringer als in der TAU-Gruppe (AUS \$18.123) – die entsprechende Kostenersparnis lag bei AUS \$5.927. Die höheren Kosten für ambulante Psychotherapie in der DBT-Gruppe (AUS \$7.965 vs. AUS \$2.983 in der TAU-Gruppe) wurden v.a. durch deutlich geringere stationäre Kosten (DBT: AUS \$2.126 vs. TAU: AUS \$12.963) ausgeglichen. Allerdings wurden die Krankheitskosten in dieser Studie nicht

umfassend erhoben. Es wurden nur einige wenige direkte medizinische Kostenkomponenten berücksichtigt. Eine Berechnung der direkten nicht-medizinischen Kosten und der indirekten Kosten fand nicht statt.

In ihrer britischen Studie verglichen Priebe, Bhatti & Barn (2012) die Kosten-Wirksamkeit der DBT mit der einer TAU-Bedingung anhand einer Stichprobe von Patienten, die mindestens eine Persönlichkeitsstörung hatten und bei denen es mindestens fünf Tage mit selbstverletzendem Verhalten in dem Jahr vor Studienbeginn gab. Dabei hatten 92% der insgesamt $N = 80$ in die Studie eingeschlossenen Patienten eine BPS-Diagnose. Über den Untersuchungszeitraum von 12 Monaten zeigte sich in der DBT-Gruppe im Vergleich zur TAU-Gruppe eine signifikant höhere Reduktion selbstverletzenden Verhaltens. Gleichzeitig waren die durchschnittlichen direkten Kosten in der DBT-Gruppe um £1.931 höher als in der TAU-Gruppe (DBT: £5.685 vs. TAU: £3.754). Pro Reduktion der Inzidenz selbstverletzenden Verhaltens um 1% fielen zusätzliche Kosten von £36 im Rahmen der DBT an. Die Autoren schlussfolgerten aus ihrer Studie, dass der höheren Wirksamkeit der DBT nur geringe Investitionskosten gegenüberstehen, setzten das Kosten-Wirksamkeits-Verhältnis aber nicht weiter in Relation zu einem Schwellenwert.

Bei der Kosten-Analyse von Wunsch, Kliem & Kröger (2014) handelt es sich im Unterschied zu den bereits dargestellten Effizienzanalysen um eine Szenarienanalyse, d.h. die Kostenberechnungen basieren nicht auf Patientenbefragungen. Die Autoren gingen der Frage nach, ob in einem ideal funktionierenden Gesundheitssystem, in dem jeder BPS-Patient eine DBT-Behandlung erhält, die Ersparnisse auf der Ebene der Gesamtkosten die Behandlungskosten der DBT überwiegen. Dabei wurden die Krankheitskosten von BPS-Patienten in dem Jahr vor einer ambulanten DBT auf der Grundlage der Datensammlungen unterschiedlicher Institutionen wie Krankenkassendachverbänden oder der Deutschen Rentenversicherung sowie auf der Grundlage von öffentlichen Statistiken, Expertenbefragungen und einer Vielzahl von im Rahmen der Studie getroffenen Annahmen berechnet. Um aus den Krankheitskosten im Jahr vor der DBT die potentiellen Krankheitskosten während des DBT-Behandlungsjahres zu schätzen, ermittelten Wunsch et al. (2014) zunächst anhand der Daten der US-amerikanischen Studie von McMain et al. (2009) zur Wirksamkeit der ambulanten DBT u.a. für den Verlauf der stationären Behandlungstage Veränderungsraten. Mit diesen wurden dann beispielsweise aus den stationären Kosten im Jahr vor der DBT die stationären Kosten während des DBT-Jahres berechnet. Die Veränderungsraten für einige andere Bereiche mussten allerdings auf der Grundlage eigener Überlegungen kalkuliert werden. Bei der Berechnung der DBT-Behandlungskosten gingen die

Autoren davon aus, dass die Patienten pro Jahr 60 Sitzungen Einzeltherapie und 20 Sitzungen Gruppentherapie in Anspruch nehmen. Im Ergebnis zeigte sich zunächst beim Vergleich der Krankheitskosten während des DBT-Behandlungsjahres mit denen im Jahr vor der DBT eine deutliche Kostenersparnis von €8.860 pro BPS-Patient. Während die pro-Kopf-Krankheitskosten in dem Jahr vor der DBT bei €16.230 lagen, betrugen die entsprechenden Kosten während der DBT nur noch €7.370. Dabei gingen 55% der gesamten Kosteneinsparungen auf die Reduktion der direkten Kosten, 45% auf die Reduktion der indirekten Kosten zurück. Weiterhin standen den Gesamtkosteneinsparungen von €8.860 pro Patient durchschnittliche Behandlungskosten von €5.800 im Rahmen der DBT gegenüber. Hieraus berechneten Wunsch et al. (2014), dass innerhalb eines Jahres für jeden in die DBT investierten Euro €1,53 eingespart werden kann.

4.4 Studie 3: Societal cost-of-illness in patients with borderline personality disorder one year before, during and after dialectical behavior therapy in routine outpatient care

In der vorliegenden Kostenstudie wurden die Krankheitskosten von BPS-Patienten in dem Jahr vor der ambulanten DBT aus einer gesellschaftlichen Perspektive erhoben und mit denen während des DBT-Behandlungsjahres und mit denen während des Katamnesejahres verglichen. In der Studie wurde der Frage nachgegangen, ob die Krankheitskosten von BPS-Patienten gesenkt werden können, wenn diese in einem bestehenden DBT-Netzwerk behandelt werden. Ausgehend von den vorliegenden Studien zur Effizienz der DBT wurde davon ausgegangen, dass die Krankheitskosten bereits im Behandlungsjahr geringer sind als die Krankheitskosten in dem Jahr vor der Therapie. Hierbei wurde erwartet, dass die höheren Kosten für ambulante Psychotherapie während des DBT-Behandlungsjahres v.a. durch Kostensenkungen im stationären Bereich ausgeglichen werden.

Die vorliegende Kostenstudie wurde im Rahmen der BBV-Studie durchgeführt. Die Methodik von Studie 3 (Rekrutierungssetting, Ein- und Ausschlusskriterien, Ablauf der Studie, Durchführung der DBT) entspricht grundsätzlich der von Studie 1 und Studie 2. Während des Katamnesejahres wurde nicht mehr das gesamte DBT-Programm durchgeführt. Alle Patienten, die zur Katamnesemessung erschienen, führten zwar in diesem Zeitraum ihre Einzeltherapie fort. Die Sitzungsfrequenz war aber mit durchschnittlich etwa 17 Sitzungen deutlich geringer als die während des DBT-Behandlungsjahres. Zudem besuchten die Patienten während des Katamnesejahres keine Skillsgruppen mehr.

Die Messungen fanden beim Einschluss in die Studie sowie 12 Monate und 24 Monate nach Beginn der Therapie statt. Während für das Jahr vor der Therapie sowie für das DBT-Jahr die Kostendaten der $N = 47$ DBT-Completer vorlagen, nahmen $N = 33$ Patienten an der Katamnesemessung teil. Die BPS-bedingten Ressourcenverbräuche und Produktivitätsverluste wurden jeweils für die vergangenen 12 Monate retrospektiv mit einem Patienteninterview erfasst. Darüber hinaus wurde die Anzahl der in Anspruch genommenen DBT-Einzelsitzungen aus den entsprechenden Aufzeichnungen der Therapeuten entnommen. Aus den Fragebogen, welche die Patienten nach jeder Skillsgruppensitzung ausfüllten, konnte pro Patient die Anzahl der besuchten Skillsgruppensitzungen und der Zeitraum der Teilnahme an einer Skillsgruppe ermittelt werden. Weiterhin wurden die Studientherapeuten bezüglich ihrer Teilnahme am Konsultationsteam (Dauer einer Teamsitzung, Anzahl der teilnehmenden Therapeuten, Anzahl der insgesamt vom Konsultationsteam behandelten Patienten) befragt. Die durchschnittliche Häufigkeit und Dauer von telefonischen Krisenkontakten wurde im Rahmen eines Experteninterviews geschätzt.

Die direkten Kosten wurden mit dem Opportunitätskostenansatz, die indirekten Kosten mit dem Humankapitalansatz berechnet. Bei der Berechnung der DBT-Behandlungskosten mit dem Opportunitätskostenansatz wurde davon ausgegangen, dass die Studientherapeuten in der Zeit, in der sie im Rahmen der Studie Einzel- oder Gruppentherapien durchführen bzw. am Konsultationsteam teilnehmen, alternativ in einer eigenen Psychotherapiepraxis Patienten behandeln würden. Die Opportunitätskosten der Arbeitsstunde eines Therapeuten innerhalb der BBV-Studie entsprechen also den Vergütungen für eine ambulante Einzeltherapiestunde innerhalb des deutschen Gesundheitssystems.

Über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg fand eine deutliche Abnahme der Krankheitskosten statt. Während die durchschnittlichen Krankheitskosten im Jahr vor der Therapie bei €28.026 ($SD = €33.081$) lagen, betrugen diese während des DBT-Jahres nur noch €18.758 ($SD = €19.450$) und sanken während des Katamnesejahres weiter auf €14.750 ($SD = €18.592$). Im Vergleich zu dem Jahr vor der DBT waren die durchschnittlichen Krankheitskosten während des DBT-Behandlungsjahres um durchschnittlich €9.269 und während des Katamnesejahres um durchschnittlich €13.276 geringer. Demgegenüber lagen die DBT-Behandlungskosten während des DBT-Jahres bei durchschnittlich €5.532 ($SD = €1.145$) und konnten somit bereits in diesem Jahr durch Kostenreduktionen in anderen Bereichen, insbesondere im stationären Bereich, ausgeglichen werden. Die stationären Tage sanken von durchschnittlich 51 Tagen im Jahr vor der Therapie auf durchschnittlich nur noch knapp sieben Tage während des DBT-Jahres und auf durchschnittlich sechs Tage während des

Katamnesejahres. Im Gegensatz zur deutlichen Reduktion der direkten Kosten veränderten sich die indirekten Kosten während des Untersuchungszeitraumes kaum. Keiner der erwerbsunfähigen Patienten konnte im Verlauf der Studie in ein Beschäftigungsverhältnis gelangen. Zwar zeigte sich im Verlauf eine kontinuierliche Abnahme der Arbeitsunfähigkeitstage sowie der entsprechenden Kosten von durchschnittlich €1.570 (SD = €5.383) im Jahr vor der Therapie auf €816 (SD = €2.424) während des DBT-Jahres und auf €248 (SD = €763) während des Katamnesejahres. Allerdings fallen diese Kostenreduktionen im Verhältnis zu den Gesamtkosten relativ gering aus, da nur elf der N = 47 Patienten während des Untersuchungszeitraumes erwerbstätig waren.

Zusammenfassend zeigt die vorliegende Untersuchung, dass die Behandlung von BPS-Patienten in einem DBT-Netzwerk mit erheblichen Kosteneinsparungen einhergeht, die bereits während des DBT-Behandlungsjahres die Investitionen in die DBT übersteigen. Entsprechend scheint die DBT nicht nur ein wirksames, sondern auch ein effizientes Verfahren bei der Behandlung von BPS-Patienten zu sein. Die ambulanten DBT-Angebote in Deutschland sollten dringend ausgeweitet werden. Zudem sollten die therapeutischen Anstrengungen zur Erhöhung des beruflichen Funktionsniveaus von BPS-Patienten erhöht werden. In zukünftigen Kosten-Wirksamkeits- und Kosten-Nutzwert-Analysen ist die Effizienz der DBT mit der von Standardbedingungen sowie mit der anderer evidenzbasierter Therapieverfahren zu vergleichen.

5 Abschließende Diskussion

Mit der vorliegenden Arbeit werden drei veröffentlichte Publikationen eingereicht, die im Rahmen der Berliner Borderline Versorgungsstudie (BBV-Studie), einer Kooperationsstudie der Humboldt-Universität zu Berlin, der Freien Universität Berlin, der Charité Berlin und der Arbeitsgemeinschaft für Wissenschaftliche Psychotherapie Berlin, durchgeführt wurden. Die Publikationen wurden in den vorangegangenen Kapiteln dargestellt und eingeordnet.

In **Studie 1** wurde die effectiveness der ambulanten DBT innerhalb des bestehenden Berliner DBT-Netzwerkes anhand der N = 47 Patienten, die das DBT-Behandlungsjahr durchlaufen haben, untersucht. Hierzu wurden klinische Parameter wie die Häufigkeit selbstverletzenden Verhaltens, der Schweregrad der BPS-Symptomatik und das Ausmaß an Depressivität zu Beginn und im Verlauf einer einjährigen DBT erhoben. Das Studiendesign zeichnet sich durch die Einbettung in die Versorgungspraxis durch eine hohe ökologische Validität aus. In **Studie 2** wurden die Krankheitskosten von N = 55 Patienten der BBV-Studie

für das Jahr vor der ambulanten DBT umfassend aus einer gesellschaftlichen Perspektive erhoben. Erstmals wurden dabei neben den direkten Kosten auch die indirekten Kosten von deutschen BPS-Patienten berechnet. In **Studie 3** wurden die Krankheitskosten der N = 47 DBT-Completer im Jahr vor der ambulanten DBT mit den Krankheitskosten während des DBT-Behandlungsjahres und mit den Krankheitskosten während des Katamnesejahres verglichen. Drei Hauptaussagen ergeben sich aus der vorliegenden Promotion:

- Die Ergebnisse von **Studie 1** sprechen dafür, dass die ambulante DBT auch unter Versorgungsbedingungen in Berlin klinisch wirksam ist und die vorliegenden internationalen Wirksamkeitsnachweise für die ambulante DBT auf die Versorgungssituation in Deutschland übertragen werden können. Im Prä-Post-Vergleich zeigten sich für die meisten der untersuchten Symptombereiche wie die Häufigkeit selbstverletzenden Verhaltens, die Anzahl stationärer Behandlungstage, die selbstbeurteilte BPS-Symptomatik und die dissoziativen Symptome signifikante Reduktionen. Die Effektstärken lagen überwiegend zwischen $d = 0.43$ und $d = 0.66$ und somit im mittleren Bereich und waren vergleichbar mit den Effektstärken vorliegender RCTs sowie mit den Effektstärken vorliegender effectiveness-Studien. Für die Reduktion selbstverletzenden Verhaltens hingegen konnte nur eine Effektstärke von $d = 0,33$ gefunden werden. Darüber hinaus erfüllten 77% der Patienten nach einem Jahr DBT nicht mehr die diagnostischen Kriterien für eine BPS.
- Die Ergebnisse von **Studie 2** weisen darauf hin, dass die BPS auch in Deutschland eine hohe gesellschaftliche Relevanz besitzt. Die durchschnittlichen Krankheitskosten der von uns untersuchten BPS-Patienten im Jahr vor der ambulanten DBT sind mit €26.882 deutlich höher als die entsprechenden Pro-Kopf-Kosten vieler anderer psychischer Störungen und somatischer Erkrankungen. Mit €17.976 gingen etwa 66% der gesamten Krankheitskosten auf die direkten Kosten, mit €8.906 knapp 34% auf die indirekten Kosten zurück. An erster Stelle stellten sich die Kosten durch stationäre Aufenthalte mit knapp 49% der Gesamtkosten und an zweiter Stelle die Kosten durch Erwerbsfähigkeit mit 26% der Gesamtkosten als wichtigste Kostenkomponenten heraus.
- Die Ergebnisse von **Studie 3** sprechen dafür, dass die ambulante DBT effizient ist. Die Krankheitskosten von BPS-Patienten können demnach deutlich gesenkt werden, wenn diese in einem DBT-Netzwerk behandelt werden. Während die durchschnittlichen Krankheitskosten in dem Jahr vor der DBT noch durchschnittlich €28.758 betrugen, lagen die durchschnittlichen Krankheitskosten während des DBT- Behandlungsjahres

nur noch bei €18.758 und sanken während des Katamnesejahres weiter auf €14.750. Die Kosteneinsparungen waren bereits während des DBT-Behandlungsjahres höher als die DBT-Behandlungskosten und konnten während des Katamnesejahres weiter ausgebaut werden. Während sich die deutlichsten Kostenreduktionen im stationären Bereich fanden, konnten die indirekten Kosten insgesamt kaum gesenkt werden.

Insgesamt weisen die Ergebnisse der vorliegenden Promotion darauf hin, dass eine qualitativ hochwertige Patientenversorgung und ökonomische Ziel keinen Widerspruch darstellen müssen. Die breite Implementierung der DBT in der ambulanten Versorgungslandschaft in Deutschland verspricht sowohl eine Verbesserung der Versorgungsqualität von BPS-Patienten als auch einen effizienteren Einsatz der zur Verfügung stehenden Ressourcen. Dementsprechend sollten die ambulanten DBT-Behandlungsangebote für BPS-Patienten in Deutschland dringend ausgeweitet und somit für eine deutliche höhere Anzahl an BPS-Patienten verfügbar gemacht werden.

5.1 Limitationen

Die Aussagen der vorliegenden Promotion müssen vor dem Hintergrund einiger wichtiger Limitationen interpretiert werden. Die Limitationen der einzelnen Studien sind bei Stiglmayr et al. (2014) und Wagner et al. (2013, 2014) bereits ausführlich diskutiert. Im Folgenden werden lediglich die wichtigsten Limitationen aufgeführt.

An erster Stelle ist zu berücksichtigen, dass die Effekte der ambulanten DBT nicht mit denen einer Kontrollbedingung verglichen wurden. Daraus ergeben sich Einschränkungen hinsichtlich der internen Validität von Studie 1 und Studie 3. Es ist nicht vollkommen auszuschliessen, dass die Verbesserungen der klinischen Symptomatik sowie die Kostenreduktionen zumindest teilweise auf andere Ursachen als die DBT zurückzuführen sind. Beispielsweise könnten die gefundenen Veränderungen zum Teil auf statistische Artefakte wie Regressionseffekte zurückzuführen sein. Zudem ist es möglich, dass die Nutzung anderer medizinischer und therapeutischer Dienste im Vorfeld und während des Untersuchungszeitraumes einen Einfluss auf den Verlauf der BPS-Symptomatik und der Krankheitskosten hatte. In diesem Zusammenhang ist insbesondere darauf hinzuweisen, dass etwa ein Fünftel der von uns untersuchten BPS-Patienten in dem Jahr vor Beginn der ambulanten DBT an einem dreimonatigen, stationären DBT-Behandlungsprogramm teilgenommen haben. Vor dem Hintergrund, dass die Wirksamkeit der stationären DBT empirisch belegt ist (Bohus et al., 2004) und zudem die Effekte der stationären DBT über die Behandlung hinaus anhalten (Kleindienst et al., 2008), ist es möglich, dass ein stationärer DBT-

Aufenthalt im Vorfeld einer ambulanten DBT die Wirksamkeit dieser erhöht. Gleichzeitig ist dabei aber auch zu bedenken, dass mit den im stationären Rahmen rekrutierten Patienten BPS-Patienten mit schwer ausgeprägter BPS-Symptomatik und häufiger Komorbidität in die Studie eingeschlossen wurden. Dies kann auch zu einer größeren Diversität und damit Repräsentativität unserer Stichprobe beigetragen haben. Beispielsweise stellen häufige Suizidversuche im Vorfeld einer stationären DBT oder eine komorbide Anorexia Nervosa Risikofaktoren für einen vorzeitigen Therapieabbruch bei BPS-Patienten und damit eine zusätzliche therapeutische Herausforderung dar (Kröger, Roepke & Kliem, 2014).

Darüber hinaus basieren die Ergebnisse auf vergleichsweise kleinen Stichproben. Zudem können Selektionseffekte in Zusammenhang mit der Stichprobenrekrutierung nicht ausgeschlossen werden. In den vorliegenden Studien wurden ausschließlich Patienten einbezogen, die auf der Suche nach einem ambulanten Psychotherapieplatz waren. In Bezug auf die Höhe der Krankheitskosten im Jahr vor der Therapie sowie in Bezug auf die Höhe der Kostenreduktionen im Verlauf der DBT lässt sich hierbei zum einen vermuten, dass diese in der vorliegenden Promotion überschätzt wurden. Es ist denkbar, dass behandlungssuchende BPS-Patienten in dem Jahr vor einer Therapie einen höheren Leidensdruck haben und höhere Kosten verursachen. Dabei besteht bei Patienten mit hohen Krankheitskosten prinzipiell ein größerer Spielraum für Kostenreduktionen. Entsprechend konnten die Kosten für eine ambulante Psychotherapie in der Studie von Hall et al. (2001) bei den BPS-Patienten, die das Gesundheitssystem in dem Jahr vor der Therapie in hohem Ausmaß beanspruchten und hohe Kosten verursachten, schneller wieder eingespielt werden. Zum anderen lässt sich genauso gut auch argumentieren, dass die Krankheitskosten und die Kostenreduktionen durch die Stichprobenrekrutierung unterschätzt worden sein können. Vermutlich verursachen einige der BPS-Patienten, die keine ambulante Psychotherapie aufsuchen, in anderen Bereichen wie dem stationären Bereich oder in der Forensik hohe Kosten. Darüber hinaus wurden in Studie 3 nur die DBT-Completer in die Analyse einbezogen. Auch wenn in Studie 1 die Ergebnisse der Completer-Analyse kaum von den Ergebnissen der intention-to-treat-Analyse abwichen, so können die Aussagen von Studie 3 nur auf die BPS-Patienten bezogen werden, die ein 12-monatiges DBT-Programm vollständig durchlaufen. Hochrechnungen der Gesamtkosten, die eingespart werden können, wenn jeder BPS-Patient einen ambulanten DBT-Behandlungsplatz erhalten würde, sind daher nicht möglich.

Aus methodischer Sicht müssen einige mit der Kostenerhebung verbundene Ungenauigkeiten erwähnt werden. Die Erhebung der Ressourcenverbräuche und Produktivitätsverluste basiert vollständig auf den Selbstangaben der Patienten. In der Studie

von Hall et al. (2001) wichen die Selbstangaben der Patienten zur Anzahl der Krankenhausaufenthalte in den vergangenen 12 Monaten stark ab von den Angaben, die sich aus den Dokumentationssystemen der Krankenhäuser ergaben. Darüber hinaus ist der Erhebungszeitraum von 12 Monaten, die Vor- und Nachteile kürzerer Erhebungszeiträume sind bereits diskutiert worden, lange gewählt, wodurch sicherlich die Erinnerungsfähigkeit besonders für häufig in Anspruch genommene Leistungen beeinträchtigt ist.

5.2 Implikationen für die zukünftige Forschung

Aus der vorliegenden Promotion ergeben sich einige wichtige Implikationen für die zukünftige Forschung. Erstens sollten efficacy und effectiveness der DBT in weiteren RCTs repliziert werden. In ihrem Review weisen Stoffers et al. (2013) darauf hin, dass die Datenbasis auch für die DBT noch nicht ausreichend ist und fordern für die zukünftige Forschung weitere Replikationsstudien, die von unterschiedlichen und unabhängigen Forschergruppen durchgeführt werden. Dabei ist auf ausreichend große Stichproben und längere Katamnesezeiträume zu achten. Die Wirksamkeit sollte zum einen mit der von Standardbehandlungen und zum anderen mit der anderer störungsspezifischer Verfahren wie ST und MBT, für beide Verfahren liegen erste Wirksamkeitsnachweise (Giessen-Bloo et al., 2006; Bateman & Fonagy, 2009) vor, verglichen werden. Hierbei sollte insbesondere der Frage der differentiellen Wirksamkeit der unterschiedlichen störungsspezifischen Verfahren nachgegangen werden. Möglicherweise eignen sich die Verfahren jeweils für unterschiedliche Subgruppen von BPS-Patienten, die sich z.B. hinsichtlich ihres Schweregrades der BPS-Symptomatik oder der Komorbiditäten unterscheiden, besonders gut. Beispielsweise könnte die DBT aufgrund der hohen Behandlungspriorität, die dysfunktionalem Verhalten und der Vermittlung von Fertigkeiten im Umgang mit hohen Anspannungszuständen zukommt, besonders bei BPS-Patienten mit häufigem selbstverletzendem Verhalten oder anderem akuten Problemverhalten indiziert sein. Weiterhin sollten in die Stichproben deutlich mehr männliche BPS-Patienten einbezogen werden. Bislang ist noch unklar, ob die vorliegenden Wirksamkeitsnachweise zur DBT auch für diese Patientenpopulation gelten. Um die Vergleichbarkeit zukünftiger Studien zu erhöhen, ist zudem dringend auf eine größere Einheitlichkeit der verwendeten Messinstrumente zu achten. Madan & Fowler (2015) schlagen für Wirksamkeitsstudien bei der BPS ein konkretes Standardset von Selbstbeurteilungsverfahren vor. Dieses enthält neben Instrumenten zur Quantifizierung der BPS-Symptomatik und der Symptomatik komorbider Störungen auch Instrumente zur Messung der Lebensqualität und des Funktionsniveaus. Zum einen lassen sich Lebensqualität und

Funktionsniveau störungsübergreifend vergleichen und sind ein wichtiger Bestandteil von gesundheitsökonomischen Evaluationen. Zum anderen haben Studien gezeigt, dass das Funktionsniveau von BPS-Patienten im Durchschnitt sehr niedrig ist und auch über längere Zeiträume (Zanarini, Frankenburg, Reich & Fitzmaurice, 2010) und trotz störungsspezifischer Behandlungen auf einem niedrigen Niveau bleibt (McMain et al., 2012). Daher sollten die Auswirkungen von Psychotherapien auf diese Bereiche verstärkt untersucht werden.

Zweitens sollten weitere Studien zu den Krankheitskosten der BPS aus gesellschaftlicher Perspektive durchgeführt werden. Diese sollten die direkten Kosten möglichst umfassend erheben und die indirekten Kosten berücksichtigen. Zudem sollten diese Studien auch in anderen deutschen Regionen durchgeführt werden, um einen möglichen Einfluss regionaler Versorgungsangebote auf die Krankheitskosten zu überprüfen. Darüber hinaus sollten die Patienten in unterschiedlichen Settings, wie z.B. auch im stationären Bereich und in der Forensik, rekrutiert werden, da die Krankheitskosten offenbar auch stark vom Rekrutierungssetting abhängen (Kissling et al., 1999). Die Ressourcenverbräuche und Produktivitätsverluste sollten mit Kosteninterviews am Patienten erhoben und zumindest für die wichtigsten Kostenbereiche mit Informationen von Versorgungseinrichtungen wie Krankenhäusern oder mit Informationen von Finanzierungsträgern wie Krankenkassen in Bezug gesetzt werden, um die Datenvalidität zu erhöhen. Zudem sollte zumindest unterschieden werden, ob die Kosten auf die BPS und komorbide psychische Störungen auf der einen Seite oder auf somatische Erkrankungen auf der anderen Seite zurückzuführen sind. Idealerweise sollte auch innerhalb der psychischen Störungen unterschieden werden, ob die Kosten auf die BPS oder auf komorbide psychische Störungen zurückgehen. Hierbei ist jedoch eine trennscharfe Zuordnung nicht immer möglich und mit mehr Erhebungsaufwand verbunden. Weiterhin ist in Krankheitskostenanalysen neben der Menge des Ressourcenverbrauches auch die Höhe der zugrunde gelegten Elementkosten zu publizieren. Bock et al. (2014) haben mittlerweile einen Elementkostenkatalog aus gesellschaftlicher Perspektive publiziert, der aktueller als der von Krauth et al. (2005) ist. Dieser enthält konkrete Kostensätze für wichtige Versorgungsbereiche in Deutschland. Neben dem ambulant-ärztlichen und dem stationären Bereich enthält die Publikation von Bock et al. (2014) z.B. auch für Heilmittel und den Bereich der formellen und informellen Pflege konkrete Elementkosten. Zudem lässt sich der Kostenkatalog größtenteils anhand regelmäßig veröffentlichter Statistiken und anhand von Abrechnungsdaten aktualisieren. Allerdings sind auch in der Publikation von Bock et al. (2014) nicht für alle aus gesellschaftlicher Sicht relevanten Bereiche, es fehlt z.B. der gemeindepsychiatrische Bereich, Elementkosten aufgeführt.

Drittens sollte die Effizienz der ambulanten DBT im Rahmen von Kosten-Wirksamkeits-Analysen und Kosten-Nutzwert-Analysen weiter untersucht und mit der von Standardbehandlungen und der anderer evidenzbasierter Therapien wie der ST verglichen werden. In der Studie von van Asselt et al. (2008) stellte sich die ST im Vergleich zur TFP als effizienter heraus. In zukünftigen Effizienzanalysen sollten die Kosten in Relation zu klinischen Wirksamkeitsparametern wie der Anzahl an klinisch signifikant gebesserten Patienten sowie in Relation zu Nutzwerten wie der Anzahl an gewonnenen QALYs gesetzt werden. Als Voraussetzung für die QALY-Berechnung sollte die Lebensqualität mit Selbstbeurteilungsinstrumenten wie dem EQ-5D (EuroQol, 1990) oder dem WHOQOL (WHOQOL-Group, 1998) im zeitlichen Verlauf erfasst werden. Ausgehend von diesen Kosten-Nutzwert-Analysen lassen sich die unterschiedlichen Therapien in eine Rangreihe bringen und die Effizienz der DBT kann direkt mit der anderer Therapieverfahren verglichen werden. Nach Soeteman und Kim (2013) sollten diese Rankings Bestandteil klinischer Leitlinien werden und stellen eine sinnvolle empirische Basis für Allokationsentscheidungen im Gesundheitswesen dar.

5.3 Implikationen für eine bessere Versorgung von BPS-Patienten

Um die Versorgung von BPS-Patienten zu verbessern, müssen in erster Linie die ambulanten DBT-Behandlungsangebote für BPS-Patienten deutlich ausgebaut werden. Es besteht auch bei der Behandlung von BPS-Patienten noch immer eine „treatment gap“ (Shafran et al., 2009; Hermens et al., 2011), d.h. große Diskrepanz zwischen der in Leitlinien empfohlenen optimalen Versorgung und der tatsächlichen Versorgung. Nur ein geringer Anteil der BPS-Patienten erhält einen ambulanten DBT-Behandlungsplatz. Das liegt vor allem daran, dass es zu wenige störungsspezifisch ausgebildete Psychotherapeuten gibt und bei vielen niedergelassenen Psychotherapeuten Vorbehalte gegenüber der Behandlung von BPS-Patienten bestehen. In der Befragung Münchener Psychotherapeuten von Jobst, Hörz, Birkhofer, Martius, & Rentrop (2010) gaben 22% der Befragten an, grundsätzlich keine BPS-Patienten zu behandeln und nur 3% verfügten über eine störungsspezifische Ausbildung zur Behandlung der BPS. Daraus ergibt sich, dass deutlich mehr Therapeuten dazu motiviert werden müssen, eine DBT-Ausbildung zu machen und BPS-Patienten zu behandeln. Hierfür sind erstens mehr finanzielle Anreize notwendig. Um DBT-Therapeut zu werden, müssen Psychotherapeuten nach ihrer Approbation eine zusätzliche Weiterbildung absolvieren. Außerdem werden die im Rahmen des DBT-Behandlungsprogrammes stattfindenden Skillsgruppen in der Regel nicht von den Krankenkassen erstattet. Für die Skillsgruppentherapeuten bedeutet die Leitung einer

Skillsgruppe einen hohen zeitlichen Aufwand und eine nur geringfügige finanzielle Aufwandsentschädigung. In der Regel zahlen die Patienten je nach Einkommen einen geringfügigen Beitrag pro Gruppe. Darüber hinaus entsteht den Therapeuten auch durch die Teilnahme an den Konsultationsteams ein finanzieller Verlust. In der Konsequenz müssten also DBT-Therapeuten, die in der Versorgungspraxis BPS-Patienten behandeln, sowohl für die Leitung einer Skillsgruppe als auch für die Teilnahme an einem Konsultationsteam ein Honorar erhalten, das der Vergütung von Einzeltherapien entspricht. Die Ergebnisse der vorliegenden Promotion zeigen, dass die dadurch entstehenden Mehrkosten auch aus Krankenkassenperspektive besonders durch die Reduktion stationärer Kosten mehr als ausgeglichen werden. Zweitens brauchen Psychotherapeuten, die BPS-Patienten behandeln, ausreichend Unterstützung. Zum einen ist es dafür wichtig, dass sich Therapeuten in Konsultationsteams zusammenschließen und das gesamte Behandlungsteam die Verantwortung für die Behandlung eines Patienten übernimmt. Zum anderen verspricht auch die enge Kooperation von ambulanten Therapeuten und stationären Einrichtungen im Rahmen von Borderline Netzwerken eine Entlastung. Hierbei sollten den ambulanten Therapeuten stationäre Einrichtungen zur zeitlich begrenzten Krisenintervention ihrer Patienten zur Verfügung stehen, die kurzfristig Patienten aufnehmen können und im Sinne des DBT-Konzeptes sowie prioritär an der Wiederherstellung der ambulanten Therapiefähigkeit der Patienten arbeiten. Zudem braucht es noch mehr spezialisierte stationäre Behandlungszentren zur elektiven Aufnahme von Patienten mit schwerer BPS-Symptomausprägung und von BPS-Patienten mit schwerwiegenden Komorbiditäten wie Anorexia Nervosa oder Substanzabhängigkeit (Gunia, Bohus & Kienast, 2010). Drittens könnte diskutiert werden, ob, um die DBT breiter in der Versorgungspraxis zu implementieren, neben ärztlichen und psychologischen Psychotherapeuten auch andere Berufsgruppen wie Ergotherapeuten oder Sozialarbeiter mit langjähriger Erfahrung in der Behandlung von BPS-Patienten diese im Rahmen ambulanter DBT-Netzwerke einzeltherapeutisch behandeln sollten. In der australischen effectiveness-Studie von Pasieczny & Connor (2011) gehörten neben Psychologen und Psychiatern auch Sozialarbeiter, Krankenschwestern und Ergotherapeuten zu den Studientherapeuten und die Autoren schlußfolgerten aus ihren Ergebnissen, dass die ambulante DBT in der Routineversorgung wirksam und gegenüber TAU überlegen ist, auch wenn sie nicht ausschließlich von Psychotherapeuten und Psychiaterin durchgeführt wird. Ebenso konnten Hjalmarsson et al. (2008) die Wirksamkeit eines neu gegründeten DBT-Netzwerkes, zu dem auch Krankenschwestern und Ergotherapeuten gehörten, belegen. Hingegen bezeichnen Comtois et al. (2007) den hohen Ausbildungsgrad der an ihrer Studie

teilnehmenden Therapeuten, die entweder Psychiater oder Psychologen waren, als entscheidenden Faktor für die Wirksamkeit der DBT in ihrer Studie. Zudem ist empirisch noch nicht untersucht, welcher Mindestgrad an Ausbildung in DBT und praktischer Erfahrung mit DBT notwendig ist, um DBT in der Versorgungspraxis effektiv durchführen zu können. Auf der Grundlage vorliegender, störungsübergreifender empirischer Befunde weisen Shafran et al. (2009) darauf hin, dass sich die Behandlungsergebnisse in Psychotherapiestudien mit zunehmendem Training und zunehmender Erfahrung in dem zu erlernenden Verfahren verbessern. Dabei hänge das erforderliche Ausmaß an Training und Erfahrung mit einem Verfahren, so die Autoren, auch von der Komplexität des zu erlernenden Verfahrens ab. Hierbei scheint die DBT ein Verfahren zu sein, bei dem eine intensive Ausbildung notwendig ist. Dimeff et al. (2009) konnten zeigen, dass die Teilnehmer eines zweitägigen DBT-Seminars im Anschluss daran nur über mäßige DBT-Kompetenzen verfügten und in der Studie von Pasieczny & Connor (2011) stellte sich die DBT als wirksamer heraus, wenn diese von Therapeuten durchgeführt wurde, die im Vorfeld der Studie zusätzlich zu einem viertägigen DBT-Training noch ein zehntägiges Intensivtraining absolvierten. Um langfristig die Behandlungsintegrität zu gewährleisten, sollte es in jedem DBT-Netzwerk, so Swales, Taylor und Hibbs (2012), lokale Experten geben, die regelmäßige Supervisionen anbieten. Diese lokalen Experten können demnach auch durch die fortlaufende Ausbildung neuer DBT-Therapeuten personelle Abgänge kompensieren und damit die Nachhaltigkeit und Resilienz von DBT-Netzwerken stärken.

6 Literaturverzeichnis

- American Psychiatric Association. (2000). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Text revision (4th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Andlin-Sobocki, P. & Wittchen, H. -U. (2005). Cost of anxiety disorders in Europe. *European Journal of Neurology*, 12(1), 39-44.
- Arntz, A. & Genderen, H. (2010). Schematherapie bei Borderline Persönlichkeitsstörung. Weinheim: Beltz Verlag.
- Bartak, A., Soeteman, D. I., Verheul, R. & Busschbach, J. J. V. (2007). Strengthening the status of psychotherapy for personality disorders: An integrated perspective on effects and costs. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 52(12), 803-809.
- Bateman, A. & Fonagy, P. (2003). Health service utilization costs for borderline personality disorder patients treated with psychoanalytically oriented partial hospitalization versus general psychiatric care. *American Journal of Psychiatry*, 160, 169-171.
- Bateman, A. & Fonagy, P. (2006). *Mentalization-based treatment for borderline personality disorder. A practical guide.* Oxford University Press.
- Bateman, A. & Fonagy, P. (2009). Randomized controlled trial of outpatient mentalization-based treatment versus structured clinical management for borderline personality disorder. *American Journal of Psychiatry*, 166(12), 1355-1364.
- Bender, D. S., Dolan, R. T., Skodol, A. E., Sanislow, C. A., Dyck, I. R., McGlashan, T. H., Shea, M. T., Zanarini, M. C., Oldham, J. M. & Gunderson, J. G. (2001). Treatment utilization by patients with personality disorders. *American Journal of Psychiatry*, 158, 295-302.
- Bender, D. S., Skodol, A. E., Pagano, M. E., Dyck, I. R., Grilo, C. M., Shea, M. T., Sanislow, C.A., Zanarini, M.C., Yen, S., McGlashan, T.H. & Gunderson, J.G. (2006). Prospective assessment of treatment use by patients with personality disorders. *Psychiatric Services*, 57(2), 254-257.
- Blennerhassett, R., Bamford, L., Whelan, A., Jamieson, S., & O'Raghallaigh, J. W. (2009). Dialectical behaviour therapy in an Irish community mental health setting. *Irish Journal of Psychological Medicine*, 26(2), 59-63.
- Bock, J. O., Brettschneider, C., Seidl, H., Bowles, D., Holle, R., Greiner, W. & König, H. H. Ermittlung standardisierter Bewertungssätze aus gesellschaftlicher Perspektive für die gesundheitsökonomische Evaluation. *Gesundheitswesen*, 77(1), 53-61.
- Bohus, M. (2007). Zur Versorgungssituation von Borderline-Patienten in Deutschland. *Persönlichkeitsstörungen, Theorie und Therapie*, 11, 149-153.
- Bohus, M., Haaf, B., Simms, T., Limberger, M. F., Schmahl, C., Unckel, C., Lieb, K. & Linehan, M. M. (2004). Effectiveness of inpatient dialectical behavioral therapy for borderline personality disorder: A controlled trial. *Behaviour Research and Therapy*, 42(5), 487-499.
- Brassington, J. & Krawitz, R. (2006). Australasian dialectical behaviour therapy pilot outcome study: Effectiveness, utility and feasibility. *Australasian Psychiatry*, 14, 313-319.

- Brazier, J., Tumor, I., Holmes, M., Ferriter, M., Parry, G., Dent-Brown, K. & Paisley, S. (2006). Psychological therapies including dialectical behavior therapy for borderline personality disorder: A systematic review and preliminary economic evaluation. *Health Technology Assessment*, 10(35), 1-117.
- Byford, S., Knapp, M., Greenshields, J., Ukoumunne, O. C., Jones, V., Thompson, S., Tyrer, P., Schmidt, U., Davidson, K.; POMACT Group. (2003). Cost-effectiveness of brief cognitive behaviour therapy versus treatment as usual in recurrent deliberate self-harm: A decision-making approach. *Psychological medicine*, 33(6), 977-986.
- Carter, G. L., Wilcox, C. H., Lewin, T. J., Conrad, A. M. & Bendit, N. (2010). Hunter DBT project: Randomized controlled trial of dialectical behaviour therapy in woman with borderline personality disorder. *The Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 44(2), 162-173.
- Chisholm, D., Knapp, M. R., Knudsen, H. C., Amaddeo, F., Gaite, L. & van Wijngaarden, B. (2000). Client Socio-Demographic and Service Receipt Inventory- European Version: Development of an instrument for international research. EPSILON Study 5. *British Journal of Psychiatry*, 39 (Suppl.), 28-33.
- Clarkin, J. F., Levy, K. N., Lenzenweger, M. F. & Kernberg, O. F. (2007). Evaluating three treatments for borderline personality disorder: A multiwave study. *American Journal of Psychiatry*, 164, 922-928.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New Jersey: Hillsdale.
- Comtois, K. A., Elwood, L., Holdcraft, L. C., Smith, W. R. & Simpson, T. L. (2007). Effectiveness of dialectical behavior therapy in a community mental health center. *Cognitive and Behavioral Practice*, 14, 406-414.
- Curtis, L. (2012). *Unit costs of health & social care 2014*. The University of Kent: Personal Social Services Research Unit. Zugriff am 18.04.2015. Verfügbar unter <http://www.pssru.ac.uk/project-pages/unit-costs/2014/index.php>.
- Davidson, K., Norrie, J., Tyrer, P., Gumley, A., Tata, P., Murray, H. & Palmer, S. The effectiveness of cognitive behavior therapy for borderline personality disorder: Results from the borderline personality disorder study of cognitive therapy (BOSCOT) trial. *Journal of Personality Disorders*, 20(5), 450-465.
- Dimeff, L. A., Koerner, K., Woodcock, E. A., Beadnell, B., Brown, M. Z., Skutch, J. M., Paves, A. P., Bazinet, A. & Harned, M. S. (2009). Which training method works best? A randomized controlled trial comparing three methods of training clinicians in dialectical behavior therapy skills. *Behaviour Research and Therapy*, 47(11), 921-930.
- EuroQol Group. (1990). EuroQol - A new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy*, 16(3), 199-208.
- Eurostat. (2015). HICP-inflation rate. Annual average rate of change (%). Zugriff am 18.04.2015. Verfügbar unter ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tec00118&plugin=1.

- Friedrich, J., Gunia, H. & Huppertz, M. (2003). Evaluation eines ambulanten Netzwerkes für Dialektisch Behaviorale Therapie. *Verhaltenstherapie & Verhaltensmedizin*, 24, 289-306.
- Furniak & Brunner. (2013). Ethik und Ökonomie in der Medizin. Einführung. In K.W. Lauterbach, S. Stock und H. Brunner (Hrsg.), *Gesundheitsökonomie. Lehrbuch für Mediziner und andere Gesundheitsberufe*. 3. Vollständig überarbeitete Ausgabe. Bern: Hogrefe.
- Giesen-Bloo, J., van Dyck, R., Spinhoven, P., van Tilburg, W., Dirksen, C., Van Asselt, T., Kremers, I., Nadort, M. & Arntz, A. (2006). Outpatient psychotherapy for borderline personality disorder: Randomized trial of schema-focused therapy vs transference-focused psychotherapy. *Archives of General Psychiatry*, 63(6), 649-658.
- Graf von der Schulenburg, J.- M., Greiner, W., Jost, F., Klusen, N., Kubin, M., Leidl, R., Mittendorf, T., Rebscher, H., Schöffski, O., Vauth, C., Volmer, T., Wahler, S., Wasem, J., Weber, S. und die Mitglieder des Hannoveraner Konsens. (2007). Deutsche Empfehlungen zur gesundheitsökonomischen Evaluation – dritte und aktualisierte Fassung des Hannoveraner Konsens. *Gesundheitsökonomie & Qualitätsmanagement*, 12, 285 –290.
- Gunia, H., Bohus, M. & Kienast, T. (2010). Primat der ambulanten Behandlung der Borderline-Persönlichkeitsstörung. *Debatte: Pro & Contra. Psychiatrische Praxis*, 37, 108–110.
- Gustavsson, A., Svensson, M., Jacobi, F., Allgulander, C., Alonso, J., Beghi, E., Dodel, R., Ekman, M., Faravelli, C., Fratiglioni, L., Gannon, B., Jones, D.H., Jenum, P., Jordanova, A., Jönsson, L., Karampampa, K., Knapp, M., Kobelt, G., Kurth, T., Lieb, R., Linde, M., Ljungcrantz, C., Maercker, A., Melin, B., Moscarelli, M., Musayev, A., Norwood, F., Preisig, M., Pugliatti, M., Rehm, J., Salvador-Carulla, L., Schlehofer, B., Simon, R., Steinhausen, H. C., Stovner, L. J., Vallat, J. M., Van den Bergh, P., Van Os, J., Vos, P., Xu, W., Wittchen, H.U., Jönsson, B., Olesen, J. on behalf of the CDBE2010 study group. (2011). Cost of disorders of the brain in Europe 2010. *European Neuropsychopharmacology*, 21, 718–779.
- Hall, J., Caleo, S., Stevenson, J. & Meares, R. (2001). An economic analysis of psychotherapy for borderline personality disorder patients. *The Journal of Mental Health Policy Economics*, 4, 3-8.
- Heard, H. L. (2000). Cost-effectiveness of dialectical behavior therapy for borderline personality disorder. *Dissertation Abstracts International Section B: Sciences and Engineering*, 61(6B), 3278.
- Hermens, M. L. M., van Splunteren, P. T., Van den Bosch, A., & Verheul, R. (2011). Barriers to implementing the clinical guideline on borderline personality disorder in the Netherlands. *Psychiatric Services*, 62, 1381-1383.
- Hjalmarsson, E., Kåver, A., Perseus, K. I., Cederberg, K., & Ghaderi, A. (2008). Dialectical behaviour therapy for borderline personality disorder among adolescents and young adults: Pilot study, extending the research findings in new settings and cultures. *Clinical Psychologist*, 12, 18-29.

- Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. (2008). Technischer Anhang Kostenbestimmung [Version1.0]. Zugriff am 04. 04. 2015. Verfügbar unter <http://www.iqwig.de>.
- Jerschke, S., Meixner, K., Richter, H. & Bohus, M. (1998). Zur Behandlungsgeschichte und Versorgungssituation von Patientinnen mit Borderline Persönlichkeitsstörung in der Bundesrepublik Deutschland. *Fortschritte der Neurologie·Psychiatrie*, 66, 545-552.
- Jobst, A., Hörz, S., Birkhofer, A., Martius, P., & Rentrop, M. (2010). Einstellungen von Psychotherapeuten gegenüber der Behandlung von Patienten mit Borderline Persönlichkeitsstörung. *Psychotherapie·Psychosomatik·Medizinische Psychologie*, 60, 126-131.
- Kissling, W., Höffler, J., Seemann, U., Müller, P., Rüther, E., Trenckmann, U., Über, A., Graf von der Schulenburg, J.- M., Glaser, P., Glaser, T., Mast, O. & Schmidt, D. (1999). Die direkten und indirekten Kosten der Schizophrenie. *Fortschritte der Neurologie·Psychiatrie*, 67, 29-36.
- Kleindienst, N., Limberger, M. F., Schmahl, C., Steil, R., Ebner-Priemer, U. W., & Bohus, M. (2008). Do improvements after inpatient dialectical behavioral therapy persist in the long term? A naturalistic follow-up in patients with borderline personality disorder. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 196(11), 847-851.
- Konnoppka, A., Klingberg, S., Wittdorf, A. & König, H.-H.(2007). Die Kosten der Schizophrenie in Deutschland: Ein systematischer Literaturüberblick. *Psychiatrische Praxis*, 36, 211–218.
- Koons, C. R., Robins, C. J., Tweed, J. L., Lynch, T. R., Gonzalez, A. M., Morse, J. Q., & Bishop, G. K. (2001). Efficacy of dialectical behavior therapy in women veterans with borderline personality disorder. *Behavior Therapy*, 32(2), 371-390.
- Krauth, C., Hessel, F., Hansmeier, T., Wasem, J., Seitz, R. & Schweikert, B. (2005). Empirische Bewertungssätze in der gesundheitsökonomischen Evaluation- ein Vorschlag der AG Methoden der gesundheitsökonomischen Evaluation (AG MEG). *Gesundheitswesen*, 67, 736-746.
- Kröger, C., Roepke, S. & Kliem, S. (2014). Reasons for premature termination of dialectical behavior therapy for inpatients with borderline personality disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 60, 46-52.
- Lieb, K., Zanarini, M. C., Schmahl, C., Linehan, M. M. & Bohus, M. (2004). Borderline personality disorder. *Lancet*, 364, 453-462.
- Linehan, M. M. (1996a). Dialektisch-Behaviorale Therapie der Borderline-Persönlichkeitsstörung. München: CIP-Medien. (Original erschienen 1993: Cognitive-behavioral treatment of borderline personality disorder).
- Linehan, M. M. (1996b). Trainingsmanual zur Dialektisch-Behavioralen Therapie der Borderline-Persönlichkeitsstörung. München: CIP-Medien. (Original erschienen 1993: Skills training manual for treating borderline personality disorder).
- Linehan, M. M., Armstrong, H. E., Suarez, A., Allmon, D., & Heard, H. L. (1991). Cognitive-behavioral treatment of chronically parasuicidal borderline patients. *Archives of General Psychiatry*, 48, 1060-1064.

- Linehan, M. M., Heard, H. L. & Armstrong, H. E. (1993). Naturalistic follow-up of a behavioral treatment for chronically parasuicidal borderline patients. *Archives of General Psychiatry*, 50(12), 971-974.
- Linehan, M. M., Schmidt, H., Dimeff, L. A., Craft, J. C., Kanter, J. & Comtois, K. A. (1999). Dialectical behavior therapy for patients with borderline personality disorder and drug-dependence. *The American Journal on Addictions*, 8(4), 279-292.
- Madan, A. & Fowler, C. (2015). Consistency and coherence in treatment outcome measures for borderline personality disorder. *Borderline Personality Disorder and Emotion Dysregulation*. DOI 10.1186/s40479-014-0022-5.
- Margraf, J. *Kosten und Nutzen der Psychotherapie*. (2008). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- McMain, S. F., Guimond, T., Streiner, D. L., Cardish, R. J., & Links, P. S. (2012). Dialectical behavior therapy compared with general psychiatric management for borderline personality disorder: Clinical outcomes and functioning over a 2- year follow-up. *American Journal of Psychiatry*, 169, 650-661.
- McMain, S. F., Links, P. S., Gnam, W. H., Guimond, T., Cardish, R. J., Korman, L. & Streiner, D. L. (2009). A randomized trial of dialectical behavior therapy versus general psychiatric management for borderline personality disorder. *American Journal of Psychiatry*, 166, 1365-1374.
- Kopp, I. B. (2013). *Ökonomische Aspekte in AWMF-Leitlinien*. Vortrag auf dem Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde, Berlin.
- Oldham, J. M. (2005). Guideline watch: Practice guideline for the treatment of patients with borderline personality disorder. *American Psychiatric Association. Psychiatry online*, 3(3), 396-400.
- Onken, L. S., Blaine, J. D., & Battjes, R. (1997). Behavioral therapy research: A conceptualization of a process. In S.W. Henngler & R. Amentos (Eds.), *Innovative approaches from difficult to treat populations*. Washington, DC: American Psychiatric Press.
- Oostenbrink, J. B, Koopmanschap, M. A & Rutten F. F. (2002). Standardisation of costs: The Dutch Manual for Costing in economic evaluations. *Pharmacoeconomics*, 20(7), 443-454.
- Palmer, S., Davidson, K., Tyrer, P., Gumley, A., Tata, P., Norrie, J., Murray, H. & Seivewright, H. (2006). The cost-effectiveness of cognitive behavior therapy for borderline personality disorder: Results from the BOSCOT trial. *Journal of Personality Disorders*, 20(5), 466-481.
- Pasieczny, N., & Connor, J. (2011). The Effectiveness of dialectical behaviour therapy in routine public mental health settings: An Australian controlled trial. *Behaviour Research and Therapy*, 49, 4-10.
- Priebe, S., Bhatti, N., & Barn, K. (2012). Effectiveness and cost-effectiveness of dialectical behavior therapy for self-harming patients with personality disorder: A pragmatic randomized controlled trial. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 81(6), 356-365.

- Renneberg, B., Schmitz, B., Doering, S., Herpertz, S. & Bohus, M. (2010). Behandlungsleitlinie Persönlichkeitsstörungen. *Psychotherapeut*, 55 (4), 339-354.
- Roick, C., Kilian, R., Matschinger, H., Bernert, S., Mory, C. & Angermeyer, M. C. (2001). Die deutsche Version des Client Sociodemographic and Service Receipt Inventory. *Psychiatrische Praxis*, 28, 84-90.
- Rounsaville, B. J., Carroll, K. M. & Onken, L. S. (2001). A stage Model of behavioral therapies research: Getting started and moving on from stage 1. *Clinical Psychology, Science and Practice*, 8(2), 133-142.
- Salize, H. J. & Kilian, R. (2010). *Gesundheitsökonomie in der Psychiatrie. Konzepte, Methoden, Analysen*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Schöffski, O. Grundformen gesundheitsökonomischer Evaluationen. In O. Schöffski und J. M. Graf von der Schulenburg (Hrsg.) (2008). *Gesundheitsökonomische Evaluationen*. 3. Vollständig überarbeitete Auflage. Berlin Heidelberg: Springer Verlag.
- Schöffski, O. & Graf von der Schulenburg, J.M. (Hrsg.) (2008). *Gesundheitsökonomische Evaluationen*. 3. Vollständig überarbeitete Auflage. Berlin Heidelberg: Springer Verlag.
- Schöffski, O. & Greiner, W. Das QALY-Konzept als prominentester Vertreter der Kosten-Nutzwert-Analyse. In O. Schöffski und J. M. Graf von der Schulenburg (Hrsg.) (2008). *Gesundheitsökonomische Evaluationen*. 3. Vollständig überarbeitete Auflage. Berlin Heidelberg: Springer Verlag.
- Schöffski, O. & Schumann. Das Schwellenwertkonzept. In O. Schöffski und J. M. Graf von der Schulenburg (Hrsg.) (2008). *Gesundheitsökonomische Evaluationen*. 3. Vollständig überarbeitete Auflage. Berlin Heidelberg: Springer Verlag.
- Shafran, R., Clark, D. M., Fairburn, C. G., Arntz, A., Barlow, D. H., Ehlers, A., Freeston, M., Garety, P. A., Hollon, S. D., Ost, L. G., Salkovskis, P. M., Williams, J. M. G. & Wilson, G. T. (2009). Mind the gap: Improving the dissemination of CBT. *Behaviour Research and Therapy*, 47, 902-909.
- Soeteman, D. I., Hakkaart-van Roijen, L., Verheul, R., & Busschbach, J. J. V. (2008). The economic burden of personality disorders in mental health care. *Journal of Clinical Psychiatry*, 69(2), 259-265.
- Soeteman, D. I., & Kim, J. J. (2013). Cost-effectiveness of psychotherapy for personality disorders: Treatment recommendations and implementation. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, 13(1), 73-81.
- Soeteman, D. I., Verheul, R. & Busschbach, J. J. V. (2008). The burden of disease in personality disorders: Diagnosis-specific quality of life. *Journal of Personality Disorders*, 22(3), 259-268.
- Statistik Berlin Brandenburg. (2010). Statistischer Bericht. N j 1– vj 2/10. Vierteljährliche Verdiensterhebung in Berlin. 2. Quartal 2010. Bruttoverdienst. Wochenarbeitszeit. Arbeitnehmer. Zugriff am 30. 05. 2011. Verfügbar unter <http://www.statistik-berlin-brandenburg.de>.
- Statistisches Bundesamt. (2010). *Gesundheit. Krankheitskosten*. 2002, 2004, 2006 und 2008. Fachserie 12 Reihe 7.2. Zugriff am 18. 04. 2015. Verfügbar unter

- https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Gesundheit/Krankheitskosten/Krankheitskosten2120720089004.pdf?__blob=publicationFile.
- Stiglmayr, C., Stecher-Mohr, J., Wagner, T., Meißner, J., Spretz, D., Steffens, C., Roepke, S., Fydrich, T., Salbach-Andrae, H., Schulze, J. & Renneberg, B. (2014). Effectiveness of dialectic behavioral therapy in routine outpatient care: The Berline Borderline Study. *Borderline Personality Disorder and Emotion Dysregulation*, 1:20.
- Stoffers, J. M., Völlm, B. A., Rücker, G., Timmer, A., Huband, N., & Lieb, K. (2012). Psychological therapies for people with borderline personality disorder. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 8: CD005652. DOI: 10.1002/14651858.CD005652.pub2.
- Swales, M. A., Taylor, B. & Hibbs, R. A. B. (2012). Implementing dialectical behaviour therapy: Programme survival in routine healthcare settings. *Journal of Mental Health*, 21(6), 548-555.
- Turner, R. M. (2000). Naturalistic evaluation of dialectical behavior therapy-orientated treatment for borderline personality disorder. *Cognitive and Behavioral Practice*, 7, 413-419.
- Trull, T. J., Jahng, S., Tomko, R. L., Wood, P. K. & Sher, K. J. (2010). Revised NESARC personality disorder diagnoses: Gender, prevalence, and comorbidity with substance dependence disorders. *Journal of Personality Disorders*, 24(4), 412-426.
- Van Asselt, A. D. I., Dirksen, C. D., Arntz, A., Giesen-Bloo, J. H., van Dyck, R., Spinhoven, P., van Tilburg, W., Kremers, I. P., Nadort, M. & Severens, J. L. (2008). Out-patient psychotherapy for borderline personality disorder: Cost-effectiveness of schema-focussed therapy vs. transference-focused psychotherapy. *The British Journal of Psychiatry*, 192, 450-457.
- Van Asselt, A. D. I., Dirksen, C. D., Arntz, A. & Severens, J. L. (2007). The cost of borderline personality disorder: Societal cost of illness in BPD-patients. *European Psychiatry*, 22(6), 354-361.
- Van den Bosch, L. M. C., Koeter, M. W. J., Stijnen, T., Verheul, R. & Van den Brink, W. (2005). Sustained efficacy of dialectical behaviour therapy for borderline personality disorder. *Behavior Research and Therapy*, 43(9), 1231-1241.
- Van den Bosch L. M, Verheul R, Schippers G. M., van den Brink W. (2002). Dialectical behavior therapy of borderline patients with and without substance use problems. Implementation and long-term effects. *Addictive Behaviors*, 27, 911-23.
- Verheul, R., Van den Bosch, L. M. C., Koeter, M. W. J., De Ridder, M. A. J., Stijnen, T. & Van den Brink, W. (2003). Dialectical behaviour therapy for women with borderline personality disorder. 12-month, randomised clinical trial in The Netherlands. *The British Journal of Psychiatry*, 182, 135-140.
- Wagner, T., Fydrich, T., Stiglmayr, C., Marschall, P. Salize, H. J., Renneberg, B., Fleßa, S. & Roepke, S. (2014). Societal cost-of-illness in patients with borderline personality disorder one year before, during and after dialectical behavior therapy in routine outpatient care. *Behaviour Research and Therapy*, 61, 12-22.

- Wagner, T., Roepke, S., Marschall, P., Stiglmayr, C., Renneberg, B., Gieb, D., Dambacher, C., Matthies, S., Salbach-Andrae, H., Fleßa, S. & Fydrich, T. (2013). Krankheitskosten der Borderline Persönlichkeitsstörung aus gesellschaftlicher Perspektive [Societal cost-of-illness of borderline personality disorder]. *Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie*, 42(2), 242-255.
- WHOQOL-Group. (1998). The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): Development and general psychometric properties. *Social Science and Medicine*, 46, 1569-1585.
- Wunsch, E. M., Kliem, S. & Kröger, C. (2014). Population-based cost-offset estimation for the treatment of borderline personality disorder: Projected costs in a currently running, ideal health system. *Behaviour Research and Therapy*, 60, 1-7.
- Yeomans, F. E., Clarkin, J. F. & Kernberg, O. F. (2015). *Transference-Focused Psychotherapy for Borderline Personality Disorder. A Clinical Guide*. Arlington: American Psychiatric Publishing.
- Zanarini, M. C., Frankenburg, F. R., Reich, D. B., & Fitzmaurice, G. (2010). The 10-year course of psychosocial functioning among patients with borderline personality disorder and axis II comparison subjects. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 122(2), 103-109.

7 Publikationen

- 7.1 Effectiveness of dialectic behavioral therapy in routine outpatient care: the Berlin Borderline Study
- 7.2 Krankheitskosten der Borderline Persönlichkeitsstörung aus gesellschaftlicher Perspektive
- 7.3 Societal cost-of-illness in patients with borderline personality disorder one year before, during and after dialectical behavior therapy in routine outpatient care



RESEARCH ARTICLE

Open Access

Effectiveness of dialectic behavioral therapy in routine outpatient care: the Berlin Borderline Study

Christian Stiglmayr^{1*}, Julia Stecher-Mohr², Till Wagner², Jeannette Meißner², Doreen Spretz³, Christiane Steffens³, Stefan Roepke⁴, Thomas Fydrich², Harriet Salbach-Andrae⁵, Julian Schulze³ and Babette Renneberg³

Abstract

Background: Dialectical behavior therapy (DBT) has been proven to be an efficacious treatment for borderline personality disorder (BPD) in several randomized controlled trials (RCTs). However, generalizability of this outcome to the routine health care (effectiveness) has rarely been investigated to date. The aim of this study is to examine the effectiveness of DBT for BPD under the routine health care situation in Germany.

Methods: The study has a longitudinal design over a course of four years with six assessment points. In this paper, results for the first year of treatment are reported. Outcome was assessed at four times throughout an initial phase (of up to five therapy-sessions) and an additional 12 months of therapy. Overall, $n = 78$ patients started the study, 47 patients completed one year of treatment. Dependent variables were number and duration of inpatient treatment stays, number of suicide attempts and non-suicidal self-injury, severity of borderline symptoms, depression, level of dissociation, and general psychopathology.

Results: Patients significantly improved regarding self-injurious behaviors, number of inpatient hospital stays, severity of borderline symptoms and psychopathology. At the end of the first treatment year, 77% of the patients no longer met criteria for BPD diagnosis. Fewer therapy discontinuations by patients were observed when therapists participated in consultation teams.

Conclusions: Under routine mental health care conditions in Germany, outpatient DBT leads to positive results comparable to those reported in other effectiveness studies and in randomized controlled trials.

Keywords: Borderline personality disorder, Dialectical behavior therapy, Effectiveness study

Background

A number of randomized controlled trials (RCTs) have demonstrated the efficacy of outpatient dialectical behavior therapy (DBT) [1] for the treatment of patients with borderline personality disorder (BPD) [2-11]. Five of these studies compared DBT with treatment-as-usual (TAU) [2-6], one study with a client-centered approach [7], one study with TFP and supportive therapy [10] and two other studies with treatment by experts [8,9]. Except for the studies by Feigenbaum et al. [2], McMain et al. [9], and Clarkin et al. [10], only female participants were

included in these trials. In the study by Feigenbaum et al. [2] patients with BPD as well as patients with another Cluster B personality disorder were included, with the majority (92%) meeting BPD criteria. In these studies, length of treatment varied between 6 and 12 months. In their meta-analysis, Stoffers et al. [11] conclude that DBT is the only approach developed for the treatment of borderline patients with several RCT comparison studies available. Thus, evidence-based treatment guidelines including those from the American Psychological Association and the German S2-Guidelines assign the highest empirical evidence for DBT as a treatment approach for BPD [12,13].

DBT has proven especially effective in reducing self-injurious behavior, suicide attempts and inpatient

* Correspondence: christian.stiglmayr@awp-berlin.de

¹Arbeitsgemeinschaft fuer Wissenschaftliche Psychotherapie, Witzlebenstraße 30a, 14057 Berlin, Germany

Full list of author information is available at the end of the article

treatment days. It should also be noted that treatment with DBT showed a marked reduction of disorder-related direct and indirect monetary costs [14-17].

For several reasons, generalizability of RCTs to the actual routine health care situation is limited. While efficacy-studies – usually with high internal validity – answer the question whether a specific intervention works for a specific clinical problem, effectiveness aim to investigate how a certain treatment approach works under clinical routine circumstances and thus enlarges the external validity.

In order to transfer results of RCT studies to routine clinical care, a three-phased program for the evaluation of psychotherapy has been proposed: a pilot phase (stage 1) followed by RCTs with the aim to investigate the efficacy of a treatment form (stage 2) and the conduction of effectiveness studies under routine clinical settings (stage 3) e.g. [18]. Accordingly, the necessity of effectiveness studies has also been emphasized for the treatment of borderline patients, e.g. [19-22]. Several studies were conducted investigating effectiveness of DBT under routine health care conditions [23-27]. Results indicate high effectiveness of the treatment, mostly based on report of pre-post changes of relevant outcome variables. So far, a study by Friedrich and colleagues [25] is the sole German effectiveness-study showing positive outcome for outpatient DBT. Conclusions from this study are limited, however, because only patients whose health insurance covered an unusually high number of individual therapy sessions and skills group sessions were included in this trial. Therapy with borderline patients is regarded as particularly challenging for therapists [28-30]. Therefore, weekly consultation team meetings are an essential part of DBT. Besides the prevention of burnout, the additional goal of consultation team meetings is to ensure DBT treatment adherence. To our knowledge, the impact of concurrent supervision and consultation team meetings on therapy course and outcome has not yet been explored.

The aim of the current study was to investigate the effectiveness of DBT with BPD patients under routine mental health care conditions in Germany. In Germany, DBT is mostly offered within existing networks of therapists and institutions. Our study was conducted within the Berlin borderline network and thus also serves as an evaluation of such a network. Based on other publications on the effectiveness of DBT, we expected positive outcome for the following parameters: number and duration of inpatient stays, frequency of suicide attempts, frequency of self-injurious behaviors, extent of borderline symptomatology and reduction of general and specific psychopathology. In addition, we explored whether participation of therapists in concurrent supervision and continuous attendance of consultation teams were related to premature termination of therapy.

Methods

Study design and procedure

The current study has a longitudinal design with a total of six assessment times over a period of four years. Here, results for the first treatment year with four assessment times are reported. Within the German health care system five initial sessions of psychotherapy are always covered by health insurances. This initial phase was added to the one year of therapy. The treatment was provided by psychotherapists in private practice, all trained in DBT (more information on therapists is provided below).

Subsequent to a telephone screening, possible participants were invited to participate in an extensive diagnostic assessment procedure (t0). A team of trained master-level psychologists conducted the telephone screening as well as the diagnostic procedure. All participants gave informed consent for participation. The study was approved by the ethics committee of Charité Berlin.

Patients who met inclusion criteria (see below) were referred to one of the participating therapists. Additional assessment points were: (t1) after the initial phase of treatment (first five sessions), and at 4 months (t2) and 12 months after t1 (t3). Follow-up assessments at 24 and 48 months are planned but are not part of the presented analyses. Patients had the opportunity to continue with DBT after t3.

The median number of days between enrolment (t0) and t1 was 120 days. This time included the application process for coverage of treatment costs by the health insurance as well as the first 5 therapy sessions. In routine psychotherapeutic care in Germany this process takes about 2-3 months. The rather large range was due to limited capacities of the therapists, problems in finding an appointment for the first therapy session or to patients not showing up at the arranged dates. The initial phase (five sessions; see above) was held prior to assessment of t1.

Participants

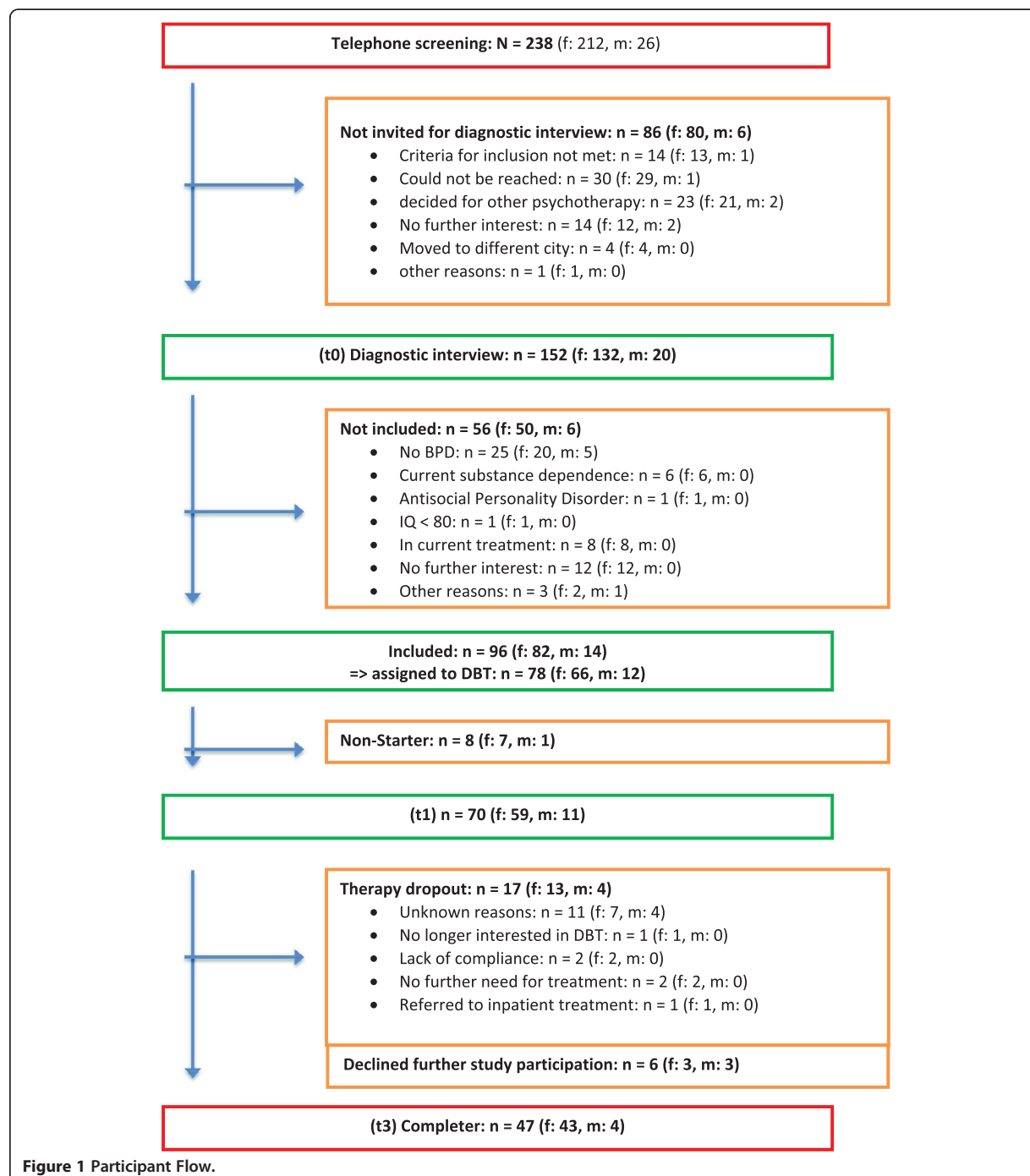
Patients were recruited through a network of in- and outpatient clinicians and institutions as well as training programs and community mental health centers. When interested, patients received a note including a short description of the study and the telephone number of the study center. Furthermore, a homepage referred to the study (www.borderline-netzwerk-berlin.de).

Inclusion criteria were a current diagnosis of borderline personality disorder (BPD) according to DSM-IV-TR [31] as assessed by SCID-II [32] and a minimum age of 16 years. Exclusion criteria were lifetime diagnoses of schizophrenia, bipolar I disorder, acute suicidality, substance dependence within the last six months, a body-mass-index lower than 18 and an IQ lower than 80 as well as presence of a diagnosis of antisocial personality disorder. Additionally,

participants were not included when they were in an ongoing psychotherapy.

$N = 238$ individuals interested in participation were screened by phone (see Figure 1). 152 patients were invited for further assessment; 56 did not meet inclusion criteria. Due to the limited capacities of available DBT therapists, 18 patients meeting inclusion criteria were

not treated within a DBT protocol but were rather referred to other CBT therapists. Those patients did not differ significantly in relevant characteristics (age, gender, severity of borderline symptoms) from the DBT patients. As our aim was to focus on treatment outcome for DBT in a naturalistic setting, data of these 18 patients were not included in this report. Of



the remaining $n = 78$ patients who completed the diagnostic procedure (t0) eight did not start treatment (non-starter); thus 70 patients (59 female) started DBT treatment. Seventeen patients dropped out of treatment. Following the DBT rules within the Berlin borderline network, patients were considered dropouts when they missed four or more consecutive scheduled sessions. Further six patients did not provide data at 12-month assessment time and discontinued study participation. Therefore, $n = 47$ patients (43 female) completed the one-year treatment and provided data (see Figure 1).

Table 1 shows sociodemographic as well as clinical variables of the $n = 47$ participants at t0. Participants had a mean age of 30.1 years ($SD = 8.1$). Four of the 47 participants were male (8.5%). The mean number of diagnostic criteria met for BPD was 6.5 ($SD = 1.2$). On average, patients had more than two additional Axis I disorders (range 0–7) and more than one additional personality disorder (range 0–4). The median number of psychotropic medications was 2 (range 0–7).

Treatment and therapists

Treatment was offered within the already existing network of therapists and institutions, the Berlin borderline network. In line with the recommendations by Linehan [1], DBT within this network consisted of a weekly individual therapy session (50 min) and a weekly skills group training session (120 min). In addition, treatment elements included telephone contacts between the individual therapist and the patient, foremost for crisis intervention, as well as a consultation team meeting (60 min) at least once every week for up to five individual therapists in which treatment for the patients was discussed and planned. Supervision was offered throughout to all therapists and was conducted by a certified DBT supervisor (CS); participation was voluntary.

The mean number of therapy sessions was 38.5 ($n = 47$; $SD = 9.2$; range 17–55). As part of the study, six DBT skills groups were offered. Of the 47 patients at t3, 42 (89.4%) attended the skills training over an average of 18.9 sessions ($SD = 10.0$; min = 12 max = 36).

DBT therapists were recruited via the Berlin borderline network. Therapists had attended at least 64 hours of DBT training at an institute for DBT training certified by Linehan. A requirement for the skills trainers was that one of them had conducted all skills training modules at least once before. All individual therapists had a medical or psychological background and were required to have the psychotherapy state license (German: Approbation). All worked in private practice and provided treatment as part of the routine mental health care in Germany.

Treatment of the 47 patients (in square brackets information is given for the 70 patients who were treated with

Table 1 Sociodemographic and clinical characteristics of patients

	Completer	
	$n = 47$	
	<i>M</i>	<i>SD</i>
Age	30.1	8.1
male	30.8	7.1
female	30.0	8.3
	<i>n</i>	<i>%</i>
Gender		
male	4	8.5
female	43	91.5
Education		
No formal education	1	2.1
9 years	4	8.5
10 years	28	59.6
High-school	14	29.8
Family status		
Single	18	38.3
Married or in a steady relationship	29	61.7
Occupational status		
Retired due to medical reasons	9	19.1
unemployed	21	44.7
student	8	17.0
Working/employed	9	19.1
Any psychotropic medication	33	70.2
Antidepressants	25	53.2
Neuroleptics	13	27.7
Benzodiazepines	4	8.5
Other psychotropic medication	24	51.1
Comorbid disorders (current)		
Any depressive disorder	18	38.3
Panic disorder w agoraphobia	7	14.9
Social phobia	11	23.4
Obsessive compulsive disorder	3	6.4
PTSD	17	36.2
Other anxiety disorder	11	23.4
Any anxiety disorder	29	61.7
Eating disorder	17	36.3
Substance abuse	12	25.5
Any Axis-I disorder	43	91.5
Other personality disorder	32	68.1

DBT) was provided by 20 therapists (13 female; mean age 41.2 years, $SD = 6.6$) [29 therapists; 22 female; mean age 40.9 years, $SD = 6.7$]. They had an average of 13 years

($SD = 6.1$) [12.6 years, $SD = 5.7$] of professional experience as psychotherapists and had been providing DBT on average for 5.9 years ($SD = 3.4$) [5.7 years, $SD = 3.8$]. The mean number of DBT training classes attended was 5.9 ($SD = 1.4$) [5.5, $SD = 1.7$]. Each therapist treated on average 3.3 patients ($SD = 1.8$; range 1–7) [2.8 patients; $SD = 1.8$, range 1–7]. Four [also 4 therapists for the 70 patients] therapists were certified trainers in DBT, three [also 3 therapists for the 70 patients] were certified DBT supervisors. Seventeen therapists (85%) [22 therapists, 75.6%] attended a weekly consultation team, 16 (80%) [16 therapists, 55.2%] regular DBT supervision.

Assessment and measures

At t0 the German versions of the SCID I [33] and SCID II [32] for DSM-IV were applied. Diagnosticians were master-level clinical psychologists with a completed or undergoing CBT training program, had a mean of 9.5 years of clinical experience and had completed at least 22 hours of training with co-authors T.F. and B.R. for the SCID interviews. Diagnostic assessments were supervised by B.R. Interrater reliability (intraclass correlation coefficient) for a diagnosis of BPD diagnosis was excellent ($ICC = 0.96$). Estimation of patients' level of intelligence was based on word fluency vocabulary test (WST; [34]).

To determine the number of suicide attempts and non-suicidal self-injury (NSSI), the Lifetime Parasuicide Count (LPC; [35]) was conducted; number and length of inpatient or partial inpatient stays were assessed with a report tool developed by Wagner et al. [16,17]. To assess severity of the borderline symptoms, the Borderline Symptom List (BSL; [36]) and the borderline section of SCID-II were performed at t3 again. Borderline-specific thinking patterns were assessed by the Questionnaire of Thoughts and Feelings (QTF; [37,38]). Further, the Brief Symptom Inventory (BSI; [39]) was applied to assess general psychopathology. For depression the Beck-Depression-Inventory (BDI; [40]) and the Hamilton-Depression-Scale were applied (HAM-D; [41]); the level of dissociative symptoms was assessed with the Dissociation-Tension-Scale (DSS; [42]).

Therapists' adherence to DBT was rated with the Adherence Coding Scale [43]. The scale comprises 66 items and allows differentiated rating of the extent and the competence of the application of the various DBT strategies on the part of the therapists. For each item a score between 0 and 5 was assigned, scores ≥ 4 indicate the adherent application of a strategy. Prior to the study, three raters were extensively trained by Katie Korslund, Behavioral Research & Therapy Clinics (BRTC), until a satisfactory calibration was achieved. In the first three months of the treatment, two randomly selected video-taped therapy sessions were rated for adherence, in the following three-month periods one

video-taped session. In total, a maximum of five video tapes per therapy were rated for adherence. The mean value for all rated sessions was 4.17 (only completers; $n = 43$; $SD = 0.12$; range 3.78–4.41) indicating an adherent application of DBT.

Statistical procedures

In order to analyze the short- and long-term effects of DBT, a multilevel analysis was conducted on outcome variables. A dummy variable coding scheme was used to identify the three time periods under investigation: t0 to t1 (pre-assessment until start of therapy), t1 to t2 (short-term effect after 4 months) and t1 to t3 (long-term effect after 12 months). Assessment time t1 served as a reference category in relation to t0, t2, and t3. Dummy variables were integrated into the multilevel model on level 1. On level 2, the coefficient β_{00} describes the mean value of the dependent variable at the onset of therapy, the coefficient β_{01} the mean change of the symptoms from t0 to t1 (pre-assessment until beginning of therapy) and so on. Assuming that changes in symptoms vary between participants, the random effects of the difference scores were allowed for. It is recommended to keep the random effects at a maximum as long as there are no convergence problems (e.g. [44]).

The equation for the multilevel was:

$$\begin{aligned} \text{Level 1} \quad y_{ti} &= \pi_{0i} + \pi_{1i} \text{Dummy}_{1ti} + \pi_{2i} \text{Dummy}_{2ti} \\ &\quad + \pi_{3i} \text{Dummy}_{3ti} + e_{ti} \\ \text{Level 2} \quad \pi_{0i} &= \beta_{00} + u_{0i} \\ \pi_{1i} &= \beta_{10} + u_{1i} \\ \pi_{2i} &= \beta_{20} + u_{2i} \\ \pi_{3i} &= \beta_{30} + u_{3i} \end{aligned}$$

For the following dependent variables the multilevel model was computed: BDI, BSI-GSI, BSL, DSS, QTF, HAM-D. As there was considerable variation over the time period from pre-assessment (t0) to t1 after the first five sessions, it was additionally controlled whether this initial period offered a significant explanatory contribution for the variability on the mean change. However, as in none of the models a significant influence was observed, this assessment period was not included in the computation model.

In addition to the completer analysis, the same multilevel model was applied for the intention-to treat (ITT) sample ($n = 78$). Note that n varies across outcome measures and time points.

Besides statistical significance, effect size estimates according to Cohen [45] (for dependent data: $d_z = |\mu_z| / \sigma_z = |\mu_x - \mu_y| / \sqrt{(\sigma_x^2 + \sigma_y^2 - 2\rho_{xy} \sigma_x \sigma_y)})$ were computed. The effect size estimates are based on the pair-wise consideration of the assessments at t0 and t3.

Because of the skewed distribution of the number of suicidal behaviors and self-injurious behavior as well as inpatient days, it was not possible to conduct multilevel analyses for these variables. These variables were evaluated using non-parametric procedures. The impact of confounding variables was controlled for with covariate analyses. Results were double-checked non-parametrically with the Wilcoxon-Test and Friedman's analysis of variance by ranks. Correlations were computed with Pearson's r , Spearman's rho or point biserial correlations. Comparisons of frequency of a characteristic between two independent samples were controlled for with the Fisher-Yates test, for dependent variables with the McNemar test. Nominal data were calculated by using χ^2 -test.

Results

No significant difference between completers ($n = 47$), non-completers ($n = 23$) and the ITT sample ($n = 78$) were observed regarding relevant variables (age, sex, education, number of psychotropic medication, number of DSM-IV-TR BPD criteria as well as the outcome variables of borderline symptomatology and psychopathology).

As shown in Table 2, significant reductions in non-suicidal self-injury (NSSI), number and duration of inpatient treatment stays, as well as in number of diagnostic criteria met for BPD were observed.

Suicide attempts

Six patients reported one or more suicide attempts within the 12 months prior to the study; in the course of the one-year treatment period only one patient reported a suicide attempt. This participant was not one of the 6 aforementioned patients. Since most of the participants reported no suicide attempt (mode = 0); the difference from t0 to t3 regarding suicide attempts was not statistically significant (Table 2).

NSSI

Patients showed a decrease in NSSI over time with a small effect size ($d = .33$). At time of study inclusion, 15 participants reported no NSSI (32%) in the past 12 months. A total of 11 patients did not show NSSI prior to or over the course of the data collection period (26%; $n = 42$). Three persons who did not report any NSSI prior to treatment (t0) showed NSSI during the treatment period. Due to the skewed data distribution, NSSI was tested non-parametrically.

DSM-IV TR BPD criteria

Due to missing data, SCID-II ratings for BPD features were obtained only for $n = 31$ participants at t3. Of those 31 patients, $n = 24$ (77%) did no longer meet DSM-criteria for BPD.

Neither gender nor education nor age of the patients had a significant impact on the change in the dependent variables between t0 and t3. Only for the number of medications at study inclusion a positive correlation with the changes during the one-year DBT treatment was found with the number of days spent in inpatient treatment ($r = .33$, $p < 0.05$). Patients with a higher number of medications showed a larger reduction in the number of inpatient hospital days during outpatient DBT treatment. Therefore, this variable was controlled for when appropriate.

Borderline symptoms and psychopathology

Table 3 shows results for self-reported severity of borderline symptoms, depression, dissociation and overall symptom severity for all assessment times. Results indicate significant improvement on all measures with medium effect sizes between $d = 0.43$ and $d = 0.66$.

As shown in Table 4, the multi-level-model implied that mean values are very close to the descriptive statistics per assessment time, indicating a good fit of the model to the data.

Table 2 Median, range, descriptive means (M_d) and standard deviations (SD) for pair-wise comparisons t0-t3

	t0		t3		n (pairs)	Time effect			
	Median	Range	Median	Range		Wilcoxon U	p	Effect size ^d	
Number of suicide attempts	.00	0-2	.00	0-1	42		1.000 ^a		
NSSI	5.17	0-901	1.00	0-174	42	-3.03	.002	0.33	
	M_d	SD	M_d	SD	n (pairs)	t	df	p	Effect size ^d
Inpatient treatment									
Number of inpatient stays	1.13	1.41	0.32	0.89	47	3.85	46	<.001	0.56
Duration (days)	51.3	74.2	6.8	19.9	47	4.15	46	<.001	0.61
Number of DSM-IV TR BPD criteria met	6.4	1.2	3.2	1.9	31	8.85	30	<.001	1.59

Note. Effect sizes (Cohen's d) are based on pair-wise descriptive statistics t0-t3 (p -values pair-wise Wilcoxon- and t -tests).

Number of suicide attempts, non-suicidal self-injury, number and days of inpatient treatment stays 12 months prior t0 is compared to 12 months prior t3 NSSI.

^aMcNemar-Test because of dichotomous variables (suicide attempt yes/no).

Table 3 Descriptive means (M_d) and standard deviations (SD) for pair-wise comparisons t0–t3

	t0		t3		<i>n</i> (pairs)	Time effect			
	M_d	SD	M_d	SD		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	Effect size ^d
BSL	2.13	0.55	1.69	0.88	37	2.97	36	.005	0.49
QTF	3.69	0.53	3.32	0.75	34	3.08	33	.004	0.53
BDI	30.9	8.6	22.4	14.3	39	4.10	38	<.001	0.66
HAM-D	11.68	4.74	9.06	6.50	31	2.40	30	.023	0.43
BSI-GSI	1.91	0.65	1.52	0.91	39	2.69	38	.010	0.43
DSS	28.5	16.2	19.6	13.9	31	3.39	30	.002	0.61

Note. Effect sizes (Cohen's *d*) are based on pair-wise descriptive statistics t0-t3 (*p*-values obtained from pair-wise *t*-tests).

BSL= Borderline Symptom List.

QTF = Questionnaire of Thoughts and Feelings borderline-specific cognitions.

BDI = Beck Depression Inventory.

HAM-D = Hamilton Depression Scale.

BSI-GSI = Brief Symptom Inventory – Global Severity Index.

DSS = Dissociation-Tension-Scale.

Change in symptoms between different assessment points was analysed, and results are reported in Table 4. From the diagnostic pre-assessment (t0) to the assessment point after the first five sessions (t1), significant changes occurred in self-reported depression (BDI), dissociative symptoms (DSS), and in borderline symptoms (BSL). Regarding the short-term effect (t1–t2) significant differences for the BSI-GSI as well as for the HAM-D were observed. For the period from t1 to t3 there was a significant reduction in symptoms of depression (BDI and HAM-D), global severity of symptoms (BSI-GSI), dissociation (DSS) and also in borderline-specific cognitions (QTF).

The intention-to-treat analysis including *n* = 78 patients showed no substantial differences on any of these outcome variables. Equally important, there were no differences in the interpretation of the *p*-values at the 5% level with two exceptions: The t0-t1 difference score for the BSL was not significant and the t1-t3 difference score was also not significant in the ITT sample.

In addition, reliable change and clinical significant change were calculated following Jacobson et al. [46]. Depending on the outcome measure, between 35.5% and 38.5% of the participants can be considered recovered or reliably improved in borderline symptoms and psychopathology (Table 5).

Attendance of a concurrent supervision or consultation team

When therapists attended the consultation team meetings, significantly fewer patients dropped out of treatment ($X^2 = 8.05$; $p < .05$). No significant effect was observed for the influence of attended supervision on the rate of dropouts (supervision yes/no: $r_{bis} = -.23$; $p < .05$; number of supervision sessions: $r_{bis} = -.45$; $p < .01$).

Discussion

The present study examined the effectiveness of outpatient DBT under routine mental health care conditions in Germany. As far as we know this is the second effectiveness study ever performed in Germany regarding outpatient DBT.

In line with results from RCTs studies on efficacy of outpatient DBT as well as other effectiveness studies, our findings demonstrate improvement in symptoms for patients with borderline personality disorder over an initial phase of treatment followed by a 12-month treatment period in accordance with the German guidelines of psychotherapy. Our results indicate a reduction in the number of non-suicidal self-injury (NSSI), the number and duration of inpatient hospital stays, the severity of

Table 4 Borderline symptoms and psychopathology: descriptive means (M_d), standard deviations (SD) and multilevel-model implied means (M_m)

Outcome	M_d and SD				M_m				Difference scores		
	t0	t1	t2	t3	t0	t1	t2	t3	t0-t1	t1-t2	t1-t3
BSL	2.10 (0.54)	1.89 (0.73)	1.81 (0.74)	1.68 (0.89)	2.09	1.90	1.87	1.70	-0.19*	-0.03	-0.19
QTF	3.73 (0.55)	3.62 (0.55)	3.42 (0.71)	3.25 (0.82)	3.71	3.62	3.49	3.25	-0.10	-0.13	-0.36***
BDI	31.12 (8.60)	26.78 (12.24)	24.27 (10.22)	21.72 (13.97)	30.77	27.07	24.89	22.21	-3.70*	-2.18	-4.87*
HAMD	11.69 (4.67)	11.09 (6.31)	7.42 (4.60)	8.04 (6.11)	12.13	10.81	8.17	9.09	-1.32	-2.64***	-1.71*
BSI-GSI	1.92 (0.64)	1.95 (0.73)	1.64 (0.80)	1.46 (0.90)	1.92	1.93	1.67	1.49	0.01	-0.26*	-0.44***
DSS	29.70 (16.35)	25.95 (19.08)	22.27 (17.26)	20.03 (16.84)	30.18	26.16	23.90	20.64	-4.02*	-2.26	-5.52**

Note: *** $p < .001$; ** $p < .01$; * $p < .05$.

P-values are based on multilevel model difference scores $\beta_{10}(t0-t1)$, $\beta_{20}(t1-t2)$, $\beta_{30}(t1-t3)$ ($n = 47$).

Table 5 Reliable change and clinical significant change on outcome measures

Outcome	BPD baseline		NCS**		CRIT	Recovered		Improved*		Unchanged		Deteriorated	
	M	SD	M	SD		n	%	n	%	n	%	n	%
BDI (n = 39)	30,85	8,60	7,72	6,47	17,65	10	25.6	14	35.9	23	59.0	2	5.1
BSI-GSI (n = 39)	1,91	0,65	0,31	0,23	0,73	5	12.8	15	38.5	18	46.2	6	15.4
BSL (n = 37)	2,13	0,55	0,40	0,22	0,89	6	16.2	14	37.8	19	51.4	4	10.8
DSS (n = 31)	28,47	16,20	2,79	2,90	6,69	2	6.5	11	35.5	19	61.3	1	3.2
FGG (n = 34)	3,69	0,53	1,99	0,53	2,84	4	11.8	13	38.2	17	50.0	4	11.8
HAMD (n = 31)	11,68	4,74	0,91	1,04	2,85	2	6.5	11	35.5	17	54.8	3	9.7

*Note: improved category contains both improved and recovered patients.

BPD: Borderline Personality Disorder M/SD at baseline (t0).

NCS: non-clinical samples M/SD.

**Descriptives derived from: BDI [46], BSI-GSI [40], BSL [47], DSS [41], QTF [37], HAMD [48].

borderline symptoms as well as in depression and the global severity of symptoms (BSI). Only 23% of patients still met diagnostic criteria for BPD according to DSM-IV-TR after one year. It should be noted, however, that like in other studies the level of depression and general symptom severity improved but were still in a clinical range.

The study evaluated a therapy in a network of clinicians and institutions working with borderline patients in Berlin. The network was implemented in 2003 in order to improve the situation for borderline patients seeking treatment. The treatment approach of the network is DBT offered according to the guidelines formulated by Linehan [1]. Except for some of the inclusion- and exclusion criteria as well as patient referral, all other mentioned restrictions (e.g., patients were considered dropouts when they missed four or more consecutive scheduled sessions) are part of the DBT-rules within the Berlin borderline network.

In DBT the first five sessions define the initial phase of therapy. The main aim of this phase is getting a strong commitment for therapy from the patient. Our data show significant reduction of self-reported depressive symptoms (BDI) and borderline symptom severity (BSL) in the course of this initial phase (t0-t1) already. It should be noted that this initial phase included in some cases quite a long waiting time for an available therapist. Therefore, the knowledge about the availability of a therapy even after a long waiting period as well as further unknown variables may have played an additional role in this improvement.

Based on the multilevel analyses, further statements on changes in the course of therapy can be made for the severity of borderline symptoms as well as associated psychopathology. Significant short-term effects for the first four months of therapy (t2) were found only for BSI-GSI and the HAM-D. Over the complete 12 months (t1 to t3), significant improvement was obtained for nearly all self-reported measures assessing psychopathological symptom severity. The lack of improvement on the BSL over the one-year period is somewhat surprising.

This may be due to the improvement in borderline symptom severity during the initial phase (t0-t1) already.

In addition to the mixed-model completer analyses, an ITT analysis with $n = 78$ patients was conducted. Because the results for the ITT analysis did not differ noticeably from those of the completer analyses, it can be assumed that participant attrition did not substantially alter the pattern of findings.

In comparison to the study of Bohus et al. [47] significant change and reliable change rates are somewhat lower in our study. Bohus et al. reported that 41.9% of the BPD patients receiving 3 months of inpatient DBT were clinically recovered on a general measure of psychopathology [46]; in our study 38.5% of the participants receiving one-year outpatient therapy were clinically recovered or improved using the same self-report instrument (BSI-GSI [39]; on average across all applied instruments: 36.9%). Furthermore, our outcome shows a somewhat lower but still comparable rate of improvement for BPD symptoms and psychopathology compared to the treatment of avoidant personality disorder (e.g. [48]).

The overall attrition rate including the patients who prematurely terminated the study protocol but not the therapy was 32.9%, the rate for treatment dropout only was 24.3%. Thus the current dropout rate (32.9%) is higher than in most other studies evaluating DBT with BPD patients ([2-4], [6-8], [23-27]). Only in the two studies by McMain et al. [9] and Verheul et al. [5] the dropout rates were comparable, in the trial by Feigenbaum et al. [2] the dropout rate was even higher (56%). It should be noted that DBT drop-out rates are difficult to compare between studies due to different treatment duration and different definition of drop-out (for a discussion see Kröger et al. 2014 [49]). Unfortunately, the reasons for therapy or study discontinuation could only partially be explained (see Figure 1). Almost half of the 23 patients terminated their further participation without giving any reasons. However, we assume that

the attrition rate of our study is representative of the health care situation in Germany. In another German sample Kroeger et al. [49] found nearly the same attrition rate within a 3-month DBT inpatient treatment.

In our study, the additional attendance of team consultations by therapists may have served as a protection against patients' discontinuation of therapy. This finding confirms the statement by Linehan according to which therapists treating borderline patients need support on a regular basis. However, it remains unclear whether the consultation team attendance was decisive for the lower dropout rate or whether it was due to a higher motivation of therapists or other variables that were not assessed. In contrast to the results of Pasieczny & Conner [27], the extent of DBT training had no impact on treatment outcome. In our opinion further research should address the influence of these therapist-specific variables in a systematic manner.

To examine comparability to other studies, the severity of the disorder, the dose of therapy as well as the quality of the therapy procedure (adherence) of the different samples should be considered. To the extent to which the measurement instruments were comparable, on a descriptive level the severity of the disorder of the participants in the current study was similar to that reported in publications by Koons et al. [3], Hjalmarsson et al. [26], Linehan et al. [4], McMain et al. [9], Pasieczny & Conner [27] and Turner [7]. The sample examined by Friedrich et al. [25] seemed somewhat less severely impaired, the one examined by Linehan et al. [8] more severely affected. Regarding comorbidity with other Axis-I and/or Axis-II disorders, our sample is also comparable with those in aforementioned publications. Only the number of acute comorbid depressive disorders was slightly lower than the average number in the other studies [2,8,9,24,27]. This is also reflected in the comparably low value of HAM-D. The extent of therapy received was comparable to that reported in McMain et al. [9] (individual therapy sessions: 39 vs. 32; skills group 19 vs. 26). In comparison to the study by Linehan et al. [8] participants in the current study received slightly less treatment (individual therapy: 39 vs. 43; skills group: 19 vs. 38). Therapists' adherence was good with a score of 4.17 (on a scale from 0-5) (Linehan et al. [8]: 4.0; McMain et al. [9]: 4.06). In summary, concerning the comparability with other treatment studies, we see no limitations of our outcome data regarding severity of the disorder, dose of therapy and adherence.

The pre-post effect sizes of the dependent variables were medium in size (following the interpretation of Cohen [45]). A small to median effect was found for NSSI; for the number of BPD criteria a large effect was found. To date, Comtois et al. [24] have been the sole research team to compare their outcomes with those of three RCTs [4,8,50], within a benchmarking design. In a descriptive comparison, the study by Comtois et al. [24]

showed similarly good results as the RCTs, with the exception of the reduction of medically treated parasuicides (NSSI: $d = 0.13$; inpatient-days: $d = 0.55$). The effect sizes of our study, too, are comparable to those of other effectiveness and efficacy studies. However, regarding the reduction in NSSI our effect size is somewhat smaller [3,9,26,27], but not as small as in the study of Comtois et al. [24].

Limitations

A main limitation of our study is the large number of missing data that may have led to biased results. Limited financial as well as personnel resources may have discouraged study participants from regularly participating at the assessment procedures to the desired extent.

A further limitation is the absence of a control group. For this reason we cannot clearly attribute progress to the specific DBT interventions. For instance, our results demonstrate a decline in Borderline symptoms between t0 and t1 possibly due to the knowledge of a therapy slot with an expert in treating BPD, and the first therapy sessions. This interpretation could be strengthened by the comparison with a control group. However, it should be noted that our results are comparable to those in other effectiveness and efficacy studies.

The generalizability of the current results to all BPD patients may be somewhat limited because exclusion criteria were rather stringent to ensure comparability with other outcome trials of DBT. Patients with current substance dependence, acute suicidality, and psychotic symptoms are usually not treated in outpatient settings in Germany.

To this date, it is quite difficult for patients with BPD in Germany to find a therapist who is willing to offer psychotherapeutic treatment. Therefore, it can be assumed that a number of patients originally took part in the study in order to obtain a therapy slot. Some of them may have lost interest in the research setting once they had started their treatment and may thus have dropped out of the protocol. As the pre-assessment scores (t0) on the dependent variables did not differ from those of the completers, an impact of psychopathology on the dropout behavior can be ruled out.

Conclusions

To summarize, by using outpatient DBT under routine health care conditions in Germany significant improvement of psychopathology in borderline patients was observed. In line with the results of other effectiveness studies by Comtois et al. [24], Friedrich et al. [25], Hjalmarsson et al. [26], and Pasieczny & Conner [27], our data suggest that DBT treatment in routine health care is efficient and its outcome is comparable to that of RCTs.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Authors' contributions

CS carried out the study conception and design, the analysis and interpretation of data, the drafting of the manuscript and the critical revision; JSM, TW, JM, DS and CSte carried out study conception and design as well as acquisition of data; CS and CSte carried out adherence coding; SR, TF, HSA, BR carried out study conception and design as well as interpretation of data and critical revision; JS carried out analysis and interpretation of data; BR carried out drafting of manuscript. All authors read and approved the final manuscript.

Acknowledgement

The authors would like to thank all patients, therapists, staff of the borderline-unit, graduate students and conception for their significant contributions. Our special thanks go to Suzan Monz for her energetic contribution and to Katie Korslund for her introduction to the use of the adherence coding scale [43].

Author details

¹Arbeitsgemeinschaft fuer Wissenschaftliche Psychotherapie, Witzlebenstraße 30a, 14057 Berlin, Germany. ²Department of Psychology, Humboldt-Universität zu Berlin, Unter den Linden 6, 10999 Berlin, Germany. ³Department of Psychology, Freie Universität Berlin, Habelschwerdter Allee 45, 14195 Berlin, Germany. ⁴Department of Psychiatry, Charité, Universitätsmedizin Berlin, Campus Benjamin Franklin, Eschenallee 3, 14050 Berlin, Germany. ⁵Department of Psychiatry, Charité, Universitätsmedizin Berlin, Campus Virchow-Klinikum, Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin, Germany.

Received: 10 March 2014 Accepted: 13 November 2014
Published:

References

- Linehan MM: *Cognitive-behavioral treatment of borderline personality disorder*. New York: Guilford Press; 1993.
- Feigenbaum JD, Fonagy P, Pilling S, Jones A, Wildgoose A, Bebbington PE: **A real-world study of the effectiveness of DBT in the UK National Health Service**. *Br J Clin Psychol* 2012, **51**:121–141.
- Koons CR, Robins CJ, Tweed JL, Lynch TR, Gonzalez AM, Morse JQ, Bishop GK, Butterfield MI: **Efficacy of dialectical behavior therapy in women veterans with borderline personality disorder**. *Behav Ther* 2001, **32**:371–390.
- Linehan MM, Armstrong HE, Suarez A, Allmon D, Heard HL: **Cognitive-behavioral treatment of chronically parasuicidal borderline patients**. *Arch Gen Psychiatry* 1991, **48**:1060–1064.
- Verheul R, Van Den Bosch LM, Koeter MW, De Ridder MA, Stijnen T, Van den Brink W: **Dialectical behaviour therapy for women with borderline personality disorder: 12-month, randomised clinical trial in The Netherlands**. *Br J Psychiatry* 2003, **182**:135–140.
- Carter GL, Willcox CH, LEwin TJ, Conrad AM, Bendit N: **Hunter DBT project: randomized controlled trial of dialectical behaviour therapy in women with borderline personality disorder**. *Aust N Z J Psychiatry* 2010, **44**:162–173.
- Turner RM: **Naturalistic evaluation of dialectical behavior therapy-oriented treatment for borderline personality disorder**. *Cogn Behav Pract* 2000, **7**:413–419.
- Linehan MM, Comtois KA, Murray AM, Brown MZ, Gallop RJ, Heard HL, Korslund KE, Tutek DA, Reynolds SK, Lindenboim N: **Two-year randomized controlled trial and follow-up of dialectical behavior therapy vs therapy by experts for suicidal behaviors and borderline personality disorder**. *Arch Gen Psychiatry* 2006, **63**:757–766.
- McMain SF, Links PS, Gnam WH, Guimond T, Cardish RJ, Korman L, Streiner DL: **A randomized trial of dialectical behavior therapy versus general psychiatric management for borderline personality disorder**. *Am J Psychiatry* 2009, **166**:1365–1374.
- Clarkin JF, Levy KN, Lenzenweger MF, Kernberg OF: **Evaluating three treatments for borderline personality disorder: a multiwave study**. *Am J Psychiatry* 2007, **164**:922–928.
- Stoffers JM, Vollm BA, Rucker G, Timmer A, Huband N, Lieb K: **Psychological therapies for people with borderline personality disorder**. *Cochrane Database Syst Rev* 2012, **8**:CD005652.
- Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie Psychotherapie und Nervenheilkunde: *Leitlinien für Persönlichkeitsstörungen*. Heidelberg: Steinkopff Verlag; 2009.
- American Psychological Association: *Society of Clinical Psychology*; 2014. http://www.psychologicaltreatments.org/.
- Linehan MM, Heard HL: **Borderline personality disorder: costs, course, and treatment outcomes**. In *The Cost-Effectiveness of Psychotherapy: A Guide for Practitioners, Researchers and Policy-Makers*. Edited by Miller N, Magruder KM. New York: New York: Oxford University Press; 1999:291–305.
- Priebe S, Bhatti N, Barnicot K, Bremner S, Gaglia A, Katsakou C, Molosankwe I, McCrone P, Zinkler M: **Effectiveness and cost-effectiveness of dialectical behaviour therapy for self-harming patients with personality disorder: a pragmatic randomised controlled trial**. *Psychother Psychosom* 2012, **81**:356–365.
- Wagner T, Fydrich T, Stiglmayr C, Marschall P, Salize H-J, Renneberg B, Fleßa S, Roepke S: **Societal cost-of-illness in patients with borderline personality disorder one year before, during and after dialectical behaviour therapy in routine outpatient care**. *Behav Res Ther* 2014, **61**:12–22.
- Wagner T, Roepke S, Marschall P, Stiglmayr C, Renneberg B, Gieb D, Dambacher C, Matthies S, Salbach-Andrae H, Fleßa S, Fydrich T: **Krankheitskosten der Borderline Persönlichkeitsstörung aus gesellschaftlicher Perspektive**. *Z Klin Psychol Psychother* 2013, **42**:242–255.
- Rounsaville BJ, Carroll KM, Onken LS: **A Stage Model of Behavioral Therapies research: getting started and moving on from stage I**. *Clinical Psychology-Science and Practice* 2001, **8**:133–142.
- Binks CA, Fenton M, McCarthy L, Lee T, Adams CE, Duggan C: **Psychological therapies for people with borderline personality disorder**. *Cochrane Database Syst Rev* 2006, **1**:CD005652.
- Paris J: *Treatment of borderline personality disorder: a guide to evidence-based practice*. New York: Guilford Press; 2008.
- Swenson CR, Torrey WC, Koerner K: **Implementing dialectical behavior therapy**. *Psychiatr Serv* 2002, **53**:171–178.
- National Collaborating Centre For Mental Health: *Borderline personality disorder: the NICE Guideline on Treatment and management*. Leicester/London: The British Psychological Society/The Royal College of Psychiatrists; 2009.
- Brassington J, Krawitz R: **Australasian dialectical behaviour therapy pilot outcome study: effectiveness, utility and feasibility**. *Australas Psychiatry* 2006, **14**:313–319.
- Comtois KA, Elwood L, Holdcraft LC, Smith WR, Simpson TL: **Effectiveness of dialectical behavior therapy in a community mental health center**. *Cogn Behav Pract* 2007, **14**:406–414.
- Friedrich J, Gunia H, Huppertz M: **Evaluation eines ambulanten Netzwerks für Dialektisch Behaviorale Therapie**. *Verhaltenstherapie & Verhaltensmedizin* 2003, **24**:289–306.
- Hjalmarsson E, Käver A, Perseus K-I, Cederberg K, Ghaderi A: **Dialectical behaviour therapy for borderline personality disorder among adolescents and young adults: Pilot study, extending the research findings in new settings and cultures**. *Clinical Psychologist* 2008, **12**:18–29.
- Pasieczny N, Connor J: **The effectiveness of dialectical behaviour therapy in routine public mental health settings: An Australian controlled trial**. *Behav Res Ther* 2011, **49**:4–10.
- Jobst A, Hörz S, Birkhofer A, Martius P, Rentrop M: **Einstellung von Psychotherapeuten gegenüber der Behandlung von Patienten mit Borderline Persönlichkeitsstörung**. *Psychother Psychosom Med Psychol* 2010, **60**:126–131.
- Menninger WW: **Patient suicide and its impact on the psychotherapist**. *Bull Menninger Clin* 1991, **55**:216–227.
- Skodol AE, Buckley P, Charles E: **Is there a characteristic pattern to the treatment history of clinic outpatients with borderline personality**. *J Nerv Ment Dis* 1983, **171**:405–410.
- American Psychiatric Association: *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 4th edition. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2000.
- Fydrich T, Renneberg B, Schmitz B, Wittchen HU: *SKID-II. Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV. Achse II: Persönlichkeitsstörungen*. Göttingen: Hogrefe; 1997.
- Wittchen H-U, Wunderlich U, Gruschwitz S, Zaudig M: *SKID-I. Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV, Achse I: Psychische Störungen*. Göttingen: Hogrefe; 1997.
- Schmidt K-H, Metzler P: *Wortschatztest (WST)*. Göttingen: Hogrefe; 1992.
- Linehan MM, Comtois KA: *Lifetime Parasuicide Count (LPC)*. Seattle: University of Washington; 1994.

36. Bohus M, Limberger MF, Frank U, Sender J, Gratwohl T, Stieglitz RD: **Development of the Borderline Symptom List.** *Psychother Psychosom Med Psychol* 2001, **51**:201–211.
37. Renneberg B, Schmidt-Rathjens C, Hippin R, Backenstrass M, Fydrich T: **Cognitive characteristics of patients with borderline personality disorder: development and validation of a self-report inventory.** *J Behav Ther Exp Psychiatry* 2005, **36**:173–182.
38. Renneberg B, Seehausen A: **Fragebogen zu Gedanken und Gefühlen (FGG): Ein Screening Instrument für Borderline-spezifisches Denken.** *Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie* 2010, **39**:170–178.
39. Franke GH: *BSI: Brief Symptom Inventory – Deutsche Version Manual.* Göttingen: Beltz; 2000.
40. Hautzinger M, Bailer M, Worrall H, Keller F: *Beck-Depressions-Inventar (BDI).* *Testhandbuch.* Bern: Huber; 2000.
41. Collegium Internationale Psychiatrica: *Internationale Skalen für Psychiatrie.* Weinheim: Beltz; 2005.
42. Stiglmayr C, Schimke P, Wagner T, Braakmann D, Schweiger U, Sipos V, Fydrich T, Schmahl C, Ebner-Priemer U, Kleindienst N, Bischkopf J, Auckenthaler A, Kienast T: **Development and psychometric characteristics of the Dissociation Tension Scale.** *J Pers Assess* 2010, **92**:269–277.
43. Linehan MM, Korslund KE: *Dialectical Behavior Therapy Adherence Manual.* Seattle: University of Washington; 2003.
44. Barr DJ, Levy R, Scheepers C, Tily HJ: **Random effects structure for confirmatory hypothesis testing: keep it maximal.** *J Mem Lang* 2013, **68**:255–278.
45. Cohen J: *Statistical power analysis for the behavioral sciences.* New Jersey: Hillsdale; 1988.
46. Jacobson NS, Roberts LJ, Berns SB, McGlinchey JB: **Methods for defining and determining the clinical significance of treatment effects: description, application, and alternatives.** *J Consult Clin Psychol* 1999, **67**:300–307.
47. Bohus M, Haaf B, Simms T, Limberger MF, Schmahl C, Unckel C, Lieb K, Linehan MM: **Effectiveness of inpatient dialectical behavioral therapy for borderline personality disorder: a controlled trial.** *Behav Res Ther* 2004, **42**:487–499.
48. Renneberg B, Goldstein AJ, Phillips D, Chambless DL: **Intensive behavioral group treatment of avoidant personality-disorder.** *Behav Ther* 1990, **21**:363–377.
49. Kroeger C, Roepke S, Kliem S: **Reasons for premature termination of dialectical behavior therapy for inpatients with borderline personality disorder.** *Behav Res Ther* 2014, **60**:46–52.
50. van den Bosch LM, Koeter MW, Stijnen T, Verheul R, van den Brink W: **Sustained efficacy of dialectical behaviour therapy for borderline personality disorder.** *Behav Res Ther* 2005, **43**:1231–1241.

doi:10.1186/2051-6673-1-20

Cite this article as: Stiglmayr et al.: Effectiveness of dialectic behavioral therapy in routine outpatient care: the Berlin Borderline Study. *Borderline Personality Disorder and Emotion Dysregulation* 2014 **1**:20.

Submit your next manuscript to BioMed Central and take full advantage of:

- Convenient online submission
- Thorough peer review
- No space constraints or color figure charges
- Immediate publication on acceptance
- Inclusion in PubMed, CAS, Scopus and Google Scholar
- Research which is freely available for redistribution

Submit your manuscript at
www.biomedcentral.com/submit



Krankheitskosten der Borderline Persönlichkeitsstörung aus gesellschaftlicher Perspektive*

Autoren:

Till Wagner¹, Stefan Roepke², Paul Marschall³, Christian Stiglmayr⁴, Babette Renneberg⁵, Dieter Gieb¹, Claudia Dambacher¹, Sara Matthies⁵, Harriet Salbach-Andrae⁶, Steffen Fleßa³ und Thomas Fydrich¹

¹Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Psychologie

²Charité-Universitätsmedizin Berlin, Campus Benjamin Franklin, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie

³Universität Greifswald, Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Gesundheitsmanagement

⁴Arbeitsgemeinschaft für Wissenschaftliche Psychotherapie Berlin

⁵Freie Universität Berlin, Klinische Psychologie und Psychotherapie

⁶Charité-Universitätsmedizin Berlin, Campus Virchow-Klinikum, Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters

* Das Manuskript ist veröffentlicht in Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie (2013), 42 (4,) 242-255.DOI: <http://dx.doi.org/10.1026/1616-3443/a000227>. © 2013 Hogrefe Verlag. Die Manuskriptfassung entspricht nicht vollständig dem in der Zeitschrift veröffentlichten Artikel und kann daher nicht zur Zitierung herangezogen werden.

Zusammenfassung. Hintergrund: Bislang liegen in Deutschland keine Befunde über die krankheitsbedingten Kosten von Patienten mit einer Borderline Persönlichkeitsstörung (BPS) aus der gesellschaftlichen Perspektive vor. **Fragestellung:** Wie hoch sind die jährlichen Krankheitskosten pro BPS-Patient? In welchen Bereichen entstehen die höchsten Kosten? **Methodik:** Auf der Grundlage aktueller gesundheitsökonomischer Empfehlungen wurden die krankheitsbedingten Kosten von N = 55 BPS-Patienten in Berlin für den Zeitraum von 12 Monaten vor Beginn einer ambulanten Psychotherapie aus der gesellschaftlichen Perspektive mit einem Interview erhoben und berechnet. **Ergebnisse:** Die Krankheitskosten in den 12 Monaten vor der Therapie betrugen insgesamt €26.882 (SD = €32.275) pro BPS-Patient. €17.976 (SD = €23.867) davon waren direkte Kosten, €8.906 (SD = €15.518) wurden für indirekte Kosten berechnet. Die höchsten Kosten entstanden durch stationäre und teilstationäre Aufenthalte (M = €13.121; SD = €19.808) sowie durch krankheitsbedingte Erwerbsunfähigkeit (M = €7.020; SD = €15.099). **Schlussfolgerungen:** Die BPS geht mit hohen gesellschaftlichen Kosten einher, die weitaus höher sind als die durch viele andere psychische und somatische Erkrankungen bedingten Kosten.

Schlüsselwörter: Borderline Persönlichkeitsstörung, Gesundheitsökonomie und Psychiatrie, Gesundheitsökonomische Evaluation, Krankheitskosten

Societal cost-of-illness of borderline personality disorder

Abstract. Background: Societal costs of borderline personality disorder (BPD) have not been investigated comprehensively in a German sample. **Objective:** What are the mean annual illness-related costs for BPS-patients? Which are the most cost-intensive sectors? **Methods:** BPD-related costs were assessed from societal perspective in a sample of 55 BPD-patients by means of a structured cost-interview covering the 12 months prior to an outpatient psychotherapy and calculated in accordance with current health economic guidelines. **Results:** Total cost-of-illness in the 12 months prior to treatment was €26.882 (SD = €32.275) per patient. €17.976 (SD = €23.867) were direct costs and €8.906 (SD = €15.518) were calculated as indirect costs. The most relevant portions were costs due to inpatient treatment and partial hospitalization (M = €13.121; SD = €19.808) and costs due to disorder-related occupational disability (M = €7.020; SD = €15.099). **Conclusions:** BPD is associated with substantial societal costs that clearly exceed those of many other mental or somatic disorders.

Key words: Borderline personality disorder, health economics and psychiatry, economic evaluation, cost-of-illness

Hintergrund und Fragestellungen

Die Kenntnis der Kosten einer Erkrankung bietet große Chancen für eine effiziente und qualitativ hochwertige gesundheitliche Versorgung. Studien zu den krankheitsbedingten Kosten beinhalten wichtige Aussagen über die gesundheitsökonomische Relevanz einer Erkrankung bzw. Störung und stellen die Basis für weiterführende Analysen der Effizienz von therapeutischen Interventionen dar. Ungeachtet dessen steht die Kostenerfassung im Bereich psychischer Störungen auch in der Bundesrepublik Deutschland erst am Anfang (Salize & Kilian, 2011). Es liegen nur wenige Studien zu den krankheitsbedingten Kosten psychischer Störungen vor (Gustavsson et al., 2010). Zudem leidet die Forschung in diesem Bereich darunter, dass die Vergleichbarkeit der vorliegenden Studien sehr eingeschränkt ist. Das liegt vor allem daran, dass bei der Kostenermittlung erhebliche Spielräume bestehen. Darüber hinaus werden die aktuellen gesundheitsökonomischen Empfehlungen des Hannoveraner Konsens (Graf von der Schulenburg et al., 2007) und der Arbeitsgruppe Methoden der gesundheitsökonomischen Evaluation (AG MEG; Krauth et al., 2005) noch zu selten in den entsprechenden Studiendesigns berücksichtigt. Diesen Empfehlungen folgend sollen Kostenstudien vorrangig aus der globalen gesellschaftlichen Perspektive erfolgen und damit alle mit einer Erkrankung verbundenen Kosten erfassen, unabhängig davon, wer die Kosten trägt. Zu den gesamten gesellschaftlich relevanten Kosten, den sogenannten Krankheitskosten, gehören die direkten Kosten, d.h. alle unmittelbar durch die vielfältigen Behandlungen entstehenden Ressourcenverbräuche (*direkte medizinische Kosten*) bzw. alle durch die Folgen der Behandlung oder Erkrankung entstehenden Ressourcenverbräuche (*direkte nicht-medizinische Kosten*). Darüber hinaus müssen die indirekten Kosten gezählt werden, welche durch Produktivitätsverluste infolge von Arbeitsunfähigkeit, Erwerbsunfähigkeit und vorzeitigem Tod entstehen.

Im Bereich der psychischen Störungen handelt es sich bei der Borderline Persönlichkeitsstörung (BPS) um eine schwerwiegende Störung der Affektregulation, der Impulskontrolle, der zwischenmenschlichen Beziehungen und des Selbstbildes (Lieb, Zanarini, Schmahl, Linehan & Bohus, 2004), die in der Allgemeinbevölkerung bei 0.7% bis 2.7% der Erwachsenen vorliegt (Trull, Jahng, Tomko, Wood & Sher, 2010) und mit einer erheblichen Beeinträchtigung der Lebensqualität einhergeht (Soeteman, Verheul & Busschbach, 2008). Aus einer entwicklungspsychopathologischen Perspektive betrachtet besteht zudem ein hoher Zusammenhang zwischen der BPS und schweren traumatischen Erlebnissen in der Kindheit und Jugend (u.a. Zanarini et al., 2002) und die Symptome der BPS manifestieren sich zumeist schon im Jugendalter. In diesem Zusammenhang wird eine kontroverse Debatte über die Vergabe der Diagnose Persönlichkeitsstörungen im

Allgemeinen und der BPS im Besonderen bereits im Jugendalter geführt (Überblick: Schmid, Schmeck & Petermann, 2008; Sevecke, Lehmkuhl, Petermann & Krischer, 2011).

Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Vorliegen einer BPS sowohl hohe direkte als auch hohe indirekte Kosten entstehen. Auf der einen Seite sind diese durch häufig auftretende akute emotionale Krisen bedingt, die oft mit Suizidalität und selbstverletzendem Verhalten einhergehen und auch aufgrund des Mangels an adäquaten ambulanten Psychotherapieangeboten immer wieder zu klinischen Notfallversorgungen oder lang andauernden stationären Behandlungen führen (Bohus, 2007). Aus empirischen Studien zum Inanspruchnahmeverhalten von Versorgungseinrichtungen ist bekannt, dass BPS-Patienten neben stationären Einrichtungen auch häufiger und in einem stärkeren Ausmaß ambulante psychotherapeutische und pharmakologische Behandlungen in Anspruch nehmen als Patienten mit einer Major Depression und als Patienten mit anderen Persönlichkeitsstörungen (Bender et al., 2001; Zanarini, Frankenburg, Khera & Bleichmar, 2001). Die hohe Komorbidität mit chronischen somatischen Erkrankungen (u.a. Frankenburg & Zanarini, 2004) lässt darüber hinaus vermuten, dass BPS-Patienten nicht nur die primär psychiatrischen Interventionsformen verstärkt nutzen. Auf der anderen Seite hat die BPS erhebliche Auswirkungen auf die berufliche Funktionsfähigkeit (Coid et al., 2009; Skodol et al., 2002).

Aktuell liegt nur eine einzige umfassende Krankheitskostenanalyse aus gesellschaftlicher Perspektive aus den Niederlanden (van Asselt, Dirksen, Arntz & Severens, 2007) sowie einige Studien zu den direkten Kosten (Bateman & Fonagy, 2003; Hall, Caleo, Stevenson & Meares, 2001; Jerschke, Meixner, Richter & Bohus, 1998; Palmer et al., 2006) für die BPS vor. Zur besseren Vergleichbarkeit mit der vorliegenden Untersuchung wurden die Kosten der im Folgenden dargestellten Studien mit den landesspezifischen Preissteigerungsraten (Eurostat, 2012; RateInflation, 2012; Statistisches Bundesamt, 2011a) auf das Jahr 2010 fortgeschrieben und in Euro umgerechnet.¹ Zudem wurden bei den Studien, in denen die Kosten jeweils für eine Behandlungs- und Kontrollgruppe separat angegeben wurden, die durchschnittlichen Kosten für die Gesamtstichprobe berechnet.

Van Asselt und Kollegen (2007) ermittelten in ihrer niederländischen Studie an einer

¹ Es wurde der Wechselkurs vom 04.01. 2010 bzw. für die Umrechnung von Deutsche Mark in Euro der unwiderrufliche Wechselkurs vom 01.01.1999 zugrunde gelegt.

1 Euro = 0,891 Britische Pfund

1 Euro = 1,439 US-Dollar

1 Euro = 1,589 Australische Dollar

1 Euro = 1,955 Deutsche Mark

(Quelle: www.bankenverband.de)

Stichprobe von 88 BPS-Patienten retrospektiv Krankheitskosten von insgesamt €21.120 pro BPS-Patient in dem Jahr vor dem Beginn der ambulanten Psychotherapie. Davon waren knapp 12% (€2.450) durch stationäre und teilstationäre Aufenthalte sowie weitere 10% (€2.133) durch ambulante Behandlungen bedingt. €5.597 (knapp 27%) gingen auf direkte nicht-medizinische Kosten, insbesondere auf die Kosten durch informelle Pflege, das ist die unentgeltliche Pflege von Freunden, Angehörigen und Wohlfahrtsverbänden im Haushalt, zurück. Deutlich wird in dieser Studie, dass über 50% (€10.940) der gesamten krankheitsbedingten Kosten auf die indirekten Kosten zurückzuführen sind.

In einer britischen Studie ermittelten Bateman und Fonagy (2003) an 41 BPS-Patienten, die am Anfang einer teilstationären Behandlung bzw. Routinebehandlung standen, mit €38.771 deutlich höhere jährliche Pro-Kopf-Kosten schon allein für die direkten Behandlungskosten. Im Gegensatz zu Bateman und Fonagy definierten Palmer und Kollegen (2006) die direkten Kosten wesentlich breiter und berechneten auf der Grundlage von 106 britischen BPS-Patienten am Anfang einer ambulanten Psychotherapie jährliche Kosten von €16.779 pro Patient. Hall und Kollegen (2001) ermittelten an 30 australischen BPS-Patienten direkte Behandlungskosten von €19.978 in dem Jahr vor einer ambulanten psychotherapeutischen Behandlung.

In der einzigen bisher vorliegenden bundesdeutschen Studie zu den Kosten der BPS berechneten Jerschke und Kollegen (1998) anhand einer Stichprobe von 45 BPS-Patienten durchschnittliche direkte Kosten von €15.088 Euro in dem Jahr vor dem stationären Aufenthalt in einer spezialisierten psychiatrischen Klinik (€13.831 Euro, entsprechend 92%, für stationäre psychiatrische Aufenthalte sowie €1.257, entsprechend 8%, für ambulante Psychotherapie und betreutes Wohnen).

Ausgehend von den vorliegenden Studien lässt sich zusammenfassend nur sehr ungenau abschätzen, welche gesundheitsökonomische Relevanz die BPS in der Bundesrepublik Deutschland hat. Die Befunde der einzigen aus einer gesellschaftlichen Perspektive durchgeführten Krankheitskostenanalyse aus den Niederlanden lassen sich aufgrund der Unterschiede der Versorgungssysteme nur schwer auf Deutschland übertragen. Schon die unterschiedlichen Ergebnisse zu den direkten Kosten in den zitierten Studien weisen eine beträchtliche Varianz auf. Die einzige innerhalb des deutschen Versorgungssystems durchgeführte Studie (Jerschke et al., 1998) basiert auf älteren Daten aus den Jahren 1995-1997, beschränkt sich auf einige wenige Kostenbereiche und lässt wichtige direkte Kostenkomponenten wie die Kosten durch Medikamente und ambulante Arztbesuche als auch die indirekten Kosten unberücksichtigt.

In der vorliegenden Untersuchung wurden die Krankheitskosten einer Stichprobe von Berliner Patienten mit einer BPS auf der Grundlage der aktuellen gesundheitsökonomischen Empfehlungen (Graf von der Schulenburg et al., 2007; Krauth et al., 2005) aus einer gesellschaftlichen Perspektive ermittelt. Im Rahmen der Studie wurde der Frage nachgegangen, welche jährlichen Krankheitskosten pro BPS-Patient entstehen. Dabei wurden direkte und indirekte Kosten unterschieden und es wurde eine Rangreihe der einzelnen Kostenkomponenten erstellt.

Methodik

Setting

Die vorliegende Untersuchung wurde im Kontext der Berliner Borderline Versorgungsstudie (BBV), einer Studie zur Untersuchung der Wirksamkeit der ambulanten Dialektisch Behavioralen Therapie (Linehan, 1996) bei der Behandlung von Patienten mit einer BPS unter realen Versorgungsbedingungen, durchgeführt. Die Methodik der BBV-Studie ist bei Stiglmayr und Kollegen (Manuskript in Vorbereitung) ausführlich beschrieben. Grundlegende Informationen werden im Folgenden dargestellt.

Stichprobe

Eingeschlossen wurden Männer und Frauen, welche die Diagnosekriterien der BPS nach DSM-IV (American Psychiatric Association, 1996) erfüllten, mindestens 16 Jahre alt waren, eine ambulante Psychotherapie aufnehmen wollten und ihr Einverständnis zur Teilnahme an der Studie erklärten. Ausschlusskriterien waren das Vorliegen einer aktuellen oder Lebenszeitdiagnose einer Schizophrenie oder einer Bipolaren Störung, Alkohol- oder Substanzabhängigkeit in den letzten sechs Monaten, ein Body-Mass-Index unter 18, ein IQ unter 80, das Vorliegen einer Antisozialen Persönlichkeitsstörung, eine aktuelle Psychotherapie sowie eine akute, nicht kontrollierbare Suizidalität zum Zeitpunkt der Untersuchung.

Nach systematischer Prüfung der Ein- und Ausschlusskriterien wurden 96 Patienten in die BBV-Studie aufgenommen und in eine ambulante Psychotherapie (Verhaltenstherapie; davon 78 mit DBT-Schwerpunkt) überwiesen. Davon erschienen zehn Patienten nach der Vermittlung nicht beim ambulanten Therapeuten und weitere 25 Patienten brachen die ambulante Psychotherapie in dem Zeitraum zwischen der ersten probatorischen Sitzung und vor dem Ende des ersten Therapiejahres vorzeitig ab. Darüber hinaus beendeten acht Patienten während des Therapiejahres die Teilnahme an den im Rahmen der BBV-Studie

stattfindenden Verlaufsmessungen. Nach einem Jahr Therapie befanden sich schließlich noch 53 Patienten in der Studie.

Von den 96 ursprünglich in die BBV-Studie eingeschlossenen Patienten erfolgte für 55 Patienten die vollständige Erhebung der Kostendaten. Unter diesen 55 Patienten sind alle 47 Patienten, die den DBT-Schwerpunkt durchlaufen haben.

Die soziodemographischen und klinischen Charakteristika der 55 in die Kostenanalyse einbezogenen sowie der übrigen 41 in die BBV-Studie aufgenommenen Patienten zum Zeitpunkt des Einschlusses in die BBV-Studie sind in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1 hier einfügen

Durchführung

Die Rekrutierung der Patienten der vorliegenden Kostenstudie erfolgte zwischen 2007 und 2010. Nach einem Telefonscreening wurde zur Prüfung der Ein- und Ausschlusskriterien das Strukturierte Interview für Klinische Störungen Achse I (SKID I; Wittchen, Wunderlich, Gruschwitz & Zaudig, 1997) und Achse II (SKID II; Fydrich, Renneberg, Schmitz & Wittchen, 1997) durchgeführt. Alle Diagnostiker waren Dipl. Psychologen mit laufender bzw. abgeschlossener Ausbildung zum Psychologischen Psychotherapeuten und hatten ein mindestens 22-stündiges Training zur Durchführung des Interviews absolviert.

Erhebung der Ressourcenverbräuche und Produktivitätsverluste

Die Ressourcenverbräuche und Produktivitätsverluste wurden für den Zeitraum der 12 Monate vor Einschluss in die BBV-Studie mit einem Patienteninterview retrospektiv erhoben. Die Fragen des Interviews wurden den Patienten im ersten Schritt zur Selbstbeurteilung zugeschickt und im zweiten Schritt bei einem Interviewtermin nachexploriert. Hierbei wurde vom Interviewer auch eingeschätzt, ob die unterschiedlichen Ressourcenverbräuche und Produktivitätsverluste im Zusammenhang mit Symptomen der BPS (z.B. Selbstverletzungen, Alkohol- oder Drogenmissbrauch, affektive Instabilität) entstanden oder ob sie durch komorbide somatische bzw. psychische Störungen bedingt waren. Entsprechend den Empfehlungen des Hannoveraner Konsens (Graf von der Schulenburg et al., 2007) wurden nur die auf die BPS zurückgehenden Kosten zu den Krankheitskosten der BPS gezählt.

Die Inhalte des Interviews gehen aus Tabelle 2 hervor und decken direkte medizinische, direkte nicht-medizinische und indirekte Kostenkomponenten ab. Im Bereich der direkten

medizinischen Kosten wurden die Patienten nach der Häufigkeit der Inanspruchnahme einer Vielzahl psychiatrischer, psychotherapeutischer, allgemeinmedizinischer und gemeindepsychiatrischer Versorgungsleistungen, im Bereich der direkten nicht-medizinischen Kosten nach dem Ausmaß der Unterstützung durch Angehörige, dem Vorkommen gesetzeswidrigen Verhaltens und den damit verbundenen Konsequenzen wie einem Polizeieinsatz sowie nach den Fahrtkosten zur ambulanten Psychotherapie befragt. Für die Berechnung der indirekten Kosten wurde der aktuelle berufliche Status, Höhe und Art des Einkommens, die Zeiten in Erwerbstätigkeit, Arbeitslosigkeit und Erwerbsunfähigkeit sowie für die erwerbstätigen Patienten die Anzahl der krankheitsbedingten Arbeitsunfähigkeitstage erfasst.

Berechnung der direkten Kosten

Die Berechnung der direkten Kosten erfolgte für die meisten Kostenkomponenten durch die Multiplikation der Anzahl der in Anspruch genommenen Behandlungsmaßnahmen mit den Kosten der jeweiligen Maßnahme, den sogenannten Elementkosten („unit costs“). Für die vorliegende Untersuchung wurde, da es in Deutschland im Gegensatz zu anderen Ländern wie z.B. Großbritannien (Curtis, 2012) noch keinen verbindlichen und regelmäßig fortgeschriebenen Elementkostenkatalog gibt, ein Elementkostenkatalog entwickelt. Als methodisches Grundgerüst zur Entwicklung dieses Kataloges dienten die von der AG MEG (Krauth et al., 2005) publizierten Standardkostensätze bzw. Vorschläge zur einheitlichen monetären Bewertung von wichtigen Gesundheitsleistungen, die sich teilweise auch im Methodenpapier zur Kostenbestimmung des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen wiederfinden (IQWiG, 2008) und auf dem Opportunitätskostenansatz basieren. Nach dem Opportunitätskostenansatz ergeben sich die Kosten einer Maßnahme aus dem Wert, der mit dem gleichen Ressourceneinsatz in der bestmöglichen volkswirtschaftlichen Verwendungsalternative hätte erwirtschaftet werden können (Salize & Kilian, 2010). Die Bewertungsvorschläge der AG MEG wurden - wenn möglich - um aktuellere Quellen und Zahlen ergänzt und generell wurden alle Preisdaten, die vor 2010 erhoben sind, mit sektorspezifischen Preissteigerungsraten (Gesundheitsberichterstattung des Bundes, 2010a, 2010b) bzw. mit den jährlichen Verbraucherpreisänderungen gegenüber dem Vorjahr (Statistisches Bundesamt, 2011a) auf das Jahr 2010 fortgeschrieben.

Stationäre Behandlungen

Im stationären und teilstationären psychiatrischen Bereich wurden zur Bestimmung der Tagespflegesätze die von der Bundesarbeitsgemeinschaft der Träger psychiatrischer Krankenhäuser (BAG-Psychiatrie, 2009) für das Jahr 2009 ermittelten Basis- und

Abteilungspflegesätze verwendet und addiert. Aufgrund der dualen Finanzierung der Krankenhäuser wurden die Tagespflegesätze um die von der AG MEG ermittelten Investitionskosten von gerundeten €57 pro Tag ergänzt, wobei die teilstationären Investitionskosten entsprechend dem prozentualen Verhältnis der Tagespflegesätze beider Versorgungsarten von den stationären Investitionskosten abgeleitet wurden. Die Kosten für einen Behandlungstag in einer Rehabilitationsklinik konnten aus den Angaben des Reha-Berichtes (Deutsche Rentenversicherung, 2010) zu den durchschnittlichen Kosten eines Aufenthaltes aufgrund von psychischen oder Abhängigkeitserkrankungen und der durchschnittlichen Behandlungsdauer bestimmt werden. Die stationären Kosten außerhalb der Psychiatrie und Psychosomatik wurden auf der Grundlage des G-DRG-Systems (Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus, 2010) ermittelt. Dabei wurden die Bewertungsrelationen jeweils von zwei im stationären medizinischen Bereich in leitender Funktion tätigen Experten auf der Grundlage der Patientenangaben zum Behandlungsgrund und der Aufenthaltsdauer unabhängig voneinander bestimmt, mit einem spezifischen Basisfallwert für Berlin (Allgemeine Ortskrankenkasse, 2010) multipliziert und um die oben genannten Investitionskosten ergänzt.

Ambulante Behandlungen

Bei der Bewertung der Kosten pro Hausarzt- und Facharztbesuch konnten die von Krauth und Kollegen (2005) für fast alle wesentlichen Arztgruppen empirisch ermittelten Kontaktwerte übernommen werden. Einzig für die im Kostenkatalog der AG MEG nicht enthaltenen Zahnarztbesuche musste ein eigener Kontaktwert ermittelt werden. Entsprechend des Vorgehens der AG MEG bei der Ermittlung der übrigen facharztspezifischen Kontaktwerte wurde dabei zunächst angenommen, dass die Opportunitätskosten eines Zahnarztbesuches in der Behandlung eines anderen gesetzlich oder privat versicherten Patienten bestehen, da die meisten Ärzte ohnehin in diesem Bereich und nicht in anderen Bereichen wie z.B. der Pharmaindustrie arbeiten würden (Krauth, persönliche Mitteilung vom 18.06. 2010). Davon ausgehend wurden die Gesamtausgaben für zahnärztliche Behandlungen der gesetzlich Versicherten durch die entsprechende Anzahl der Behandlungsfälle im Jahr 2008 (Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung, 2009) dividiert. Um den gesellschaftlichen Kontaktwert zu bestimmen, der auch die Kosten durch die privat Versicherten berücksichtigt, wurde dieser Wert mit dem von Krauth und Kollegen (2005) ermittelten Faktor 1.11 multipliziert, der sich aus den Anteilen der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) und der Privaten Krankenversicherung (PKV) am Gesamtumsatz und den Gesamtkontaktzahlen im ambulant-ärztlichen Bereich ableiten lässt. Für die Berechnung der Opportunitätskosten von psychotherapeutischen Einzelsitzungen nach SGB V und SGB VIII (Psychotherapie in der Jugendhilfe) wurden eigene Kontaktwerte

in Abhängigkeit von der in Anspruch genommenen Gesamtsitzungszahl kalkuliert. Berücksichtigt wurden dabei alle abrechenbaren Leistungen der Probatorik, die pro Quartal anfallende Grundpauschale sowie die therapeutischen Sitzungen. Die entsprechenden Ziffern des einheitlichen Bewertungsmaßstabes (Kassenärztliche Bundesvereinigung, 2010) wurden mit dem für das Jahr 2010 festgelegten Orientierungspunktwert (Kassenärztliche Vereinigung Berlin, 2010a) multipliziert und mit dem Faktor 1.11 einer gesellschaftlichen Gewichtung unterzogen.

Klinische Notfallversorgung

Um den Wert eines Kontaktes in der klinischen Notfallversorgung zu bestimmen wurde die durchschnittlich von den Kassenärztlichen Vereinigungen in diesem Bereich pro Behandlungsfall geleistete Vergütung (Brachmann, Geppert, Niehues, Petersen & Sobotta, 2009) mit dem gesellschaftlichen Faktor 1.11 gewichtet und um die von der AG MEG ermittelten Investitionskosten ergänzt.

Medikamente

Für jeden Patienten wurde pro Medikament der jährliche Verbrauch ermittelt und in Packungseinheiten umgerechnet. Die entsprechenden Apothekenabgabepreise wurden der Roten Liste ® (Stand Juli, 2010) entnommen und um den Apotheken- sowie Herstellerrabatt reduziert.

Heilmittel

Für die Bewertung der Kontakte mit Physio- und Ergotherapeuten wurden von der Gesamtsitzungsanzahl abhängige Kontaktwerte bestimmt, wobei für die physiotherapeutischen Kontakte zunächst auf der Grundlage des Heilmittelkataloges (2010) indikationsspezifische Standardbehandlungen ermittelt werden mussten. Die Bewertung der Kontakte erfolgte dann mit einem gewichteten Mittelwert aus den Leistungsvergütungen der GKV und der PKV. Grundlage für die Berechnung des GKV-Anteils waren die Vergütungsvereinbarungen der Primär- und Ersatzkassen Berlin (Kassenärztliche Vereinigung Berlin, 2010b), die um die Patientenzuzahlungen ergänzt wurden. Die Leistungsvergütungen der PKV wurden aus der Bundesbeihilfeverordnung (Bundesamt für zentrale Dienste und offene Vermögensfragen, 2010) entnommen und entsprechend den Empfehlungen der AG MEG um einen Zuschlag von 15% erhöht.

Gemeindepsychiatrische Leistungen

Im gemeindepsychiatrischen Bereich konnten für den Berliner Krisendienst und für die kommunal finanzierte Schuldnerberatung auf der Grundlage vorliegender Daten zu den

Gesamtausgaben und Fallzahlen in einer definierten Zeitperiode (Bergold & Zimmermann, 2009; Senatsverwaltung für Finanzen, 2008) Kontaktwerte ermittelt werden. Da für den sozialpsychiatrischen Dienst und für die übrigen psychologischen Beratungseinrichtungen wie die Träger der Jugendhilfe keine entsprechenden Statistiken vorlagen, diente hier die von den gesetzlichen Krankenkassen für eine probatorische Sitzung im Rahmen einer ambulanten Psychotherapie geleistete Vergütung als Annäherung an die Opportunitätskosten.

Betreutes Wohnen

Für die monetäre Bewertung eines Tages im betreuten Wohnen, hier wurde auch das im Rahmen der Hilfen zur Erziehung nach SGB VIII angebotene betreute Wohnen berücksichtigt, wurden den von den Patienten angegebenen Hilfebedarfsgruppen die entsprechenden vom Berliner Senat gezahlten Tagessätze (Leinen-Frech, persönliche Mitteilung vom 22.11.2011) zugeordnet.

Informelle Pflege

Für die Bewertung einer Stunde informeller Pflege wurde auf die von van den Berg, Brouwer, van Exel und Koopmanschap (2005) ermittelte Bewertungseinheit zurückgegriffen.

Fahrtkosten

Die Fahrten zur ambulanten Psychotherapie mit dem PKW wurden mit den pauschalen Sätzen des Einkommenssteuerrechts (Krauth et al., 2005), Fahrten mit den öffentlichen Verkehrsmitteln mit den von den Patienten angegebenen tatsächlichen Ausgaben bewertet.

Gesetzeswidriges Verhalten

Die Kosten durch Sachbeschädigungen wurden durch den Wert des zerstörten Gegenstandes, Verkehrsdelikte durch die angegebenen Bußgelder abgebildet. Die monetäre Bewertung der Körperverletzungen erfolgte in Abhängigkeit von den damit verbundenen Konsequenzen wie einem notwendigen Polizeieinsatz oder einer medizinischen Behandlung. Die Tageshaftkosten mit Baukosten (Senatsverwaltung für Justiz, 2012) bildeten die Kosten für einen Tag im Strafvollzug ab. Die Kosten pro Feuerwehreinsatz wurden aus den Gesamtausgaben und der Anzahl der Einsätze der Feuerwehr (Berliner Feuerwehr, 2010), die Kosten pro Polizeieinsatz aus den Personalkostensätzen für Beamte des öffentlichen Dienstes (Bundesministerium der Finanzen, 2010) berechnet. Bei letzterem wurde angenommen, dass ein Polizeieinsatz eine Stunde dauert und von zwei Beamten durchgeführt wird.

Tabelle 2 fasst den entwickelten Elementkostenkatalog zusammen und ordnet den einbezogenen Kostenkomponenten die entsprechenden berechneten Elementkosten zu.

Tabelle 2 hier einfügen

Berechnung der indirekten Kosten

Die Berechnung der indirekten Kosten erfolgte den Empfehlungen der AG MEG entsprechend in der Basisanalyse zunächst mit dem Humankapitalansatz und in einer Sensitivitätsanalyse mit dem Friktionskostenansatz. Während nach dem Humankapitalansatz der potentielle krankheitsbedingte Produktivitätsverlust für eine Volkswirtschaft unabhängig vom Beschäftigungsniveau erfasst wird, soll der Friktionskostenansatz den tatsächlichen krankheitsbedingten Produktivitätsverlust bestimmen. Der Friktionskostenansatz basiert zum einen auf der Annahme, dass kurzfristiger Arbeitsausfall teilweise durch Kollegen kompensiert bzw. später nachgeholt werden kann und zum anderen auf der Annahme, dass in Ländern mit hoher Arbeitslosigkeit bei längerfristigem Arbeitsausfall nur solange ein Produktivitätsverlust für die Volkswirtschaft entsteht bis der Erkrankte durch einen Arbeitslosen ersetzt wird. Entsprechend kennzeichnet die Friktionsperiode den Zeitraum, bis zu dem ein neuer Mitarbeiter eingestellt und eingearbeitet und das ursprüngliche Produktionsniveau wieder erreicht ist.

Bei der Berechnung der indirekten Kosten nach dem Humankapitalansatz wurden die Kosten durch Arbeitsunfähigkeit und Erwerbsunfähigkeit miteinbezogen. Um die Kosten durch Arbeitsunfähigkeit zu berechnen, wurden die innerhalb der letzten 12 Monate durch die BPS bedingten Arbeitsunfähigkeitstage der Patienten, die im freien Arbeitsmarkt einer Hauptbeschäftigung nachgingen, jeweils mit den individuellen täglichen Lohnkosten, d.h. dem Bruttolohn zuzüglich den Lohnnebenkosten, multipliziert. Die indirekten Kosten durch Erwerbsunfähigkeit wurden im Rahmen einer Szenarienanalyse geschätzt. Grundlage hierfür war die Annahme, dass die erwerbsunfähigen BPS-Patienten ohne die psychische Erkrankung einer Erwerbstätigkeit nachgehen würden. Entsprechend wurde zunächst jedem erwerbsunfähigen Patienten in Abhängigkeit vom Geschlecht ein durchschnittlicher monatlicher Bruttoverdienst (Statistik Berlin Brandenburg, 2010) zugeordnet, der um die durchschnittlichen monatlichen Lohnnebenkosten (Statistisches Bundesamt, 2011b) erhöht wurde. Die so ermittelten monatlichen Lohnkosten wurden mit der Anzahl der Monate in Erwerbsunfähigkeit in den letzten 12 Monaten multipliziert.

Nach dem Friktionskostenansatz wurden bei der Berechnung der indirekten Kosten nur die

Kosten durch Arbeitsunfähigkeit berücksichtigt. Dabei wurden 80% der Lohnkosten in die Berechnung einbezogen (Krauth et al., 2005) und eine Friktionsperiode von 52 Arbeitstagen (Heckmann, Kettner & Rebien, 2009) unterstellt. Die Kosten durch Erwerbsunfähigkeit wurden hier nicht berücksichtigt, da der Erwerbsunfähigkeit eine längere Phase der Arbeitsunfähigkeit vorausgeht und die Friktionsperiode der Erwerbsunfähigen nicht mehr in den Zeitraum der vergangenen 12 Monate fiel.

Ergebnisse

Höhe der Krankheitskosten

Tabelle 3 zeigt die im Rahmen dieser Studie ermittelten durchschnittlichen Krankheitskosten in den 12 Monaten vor Einschluss in die BBV-Studie.

Tabelle 3 hier einfügen

Direkte Kosten

Tabelle 4 gibt für die direkten Kostenkomponenten die Menge des durchschnittlichen durch die BPS bedingten Ressourcenverbrauchs in den 12 Monaten vor Einschluss in die BBV-Studie, die damit zusammenhängenden Kosten sowie den prozentualen Anteil der einzelnen Kostenkomponenten an den gesamten Krankheitskosten an. Die direkten Kostenkomponenten sind nach der Höhe der verursachten Kosten geordnet.

Tabelle 4 hier einfügen

Die Kosten durch stationäre und teilstationäre Aufenthalte gingen auf die Behandlung von insgesamt 33 Patienten (60%) zurück, die übrigen 22 Patienten (40%) waren in den 12 Monaten vor Einschluss in die BBV-Studie nicht in stationärer oder teilstationärer Behandlung. Von den 33 stationär bzw. teilstationär behandelten Patienten waren 14 (42%) in den vergangenen 12 Monaten einmal und 19 (58%) mindestens zwei Mal in stationärer bzw. teilstationärer psychiatrischer Behandlung.

Indirekte Kosten

Tabelle 5 zeigt auf der Grundlage des Humankapitalansatzes die durchschnittliche Anzahl an krankheitsbedingten Arbeitsunfähigkeits- und Erwerbsunfähigkeitstagen in den 12 Monaten

vor Einschluss in die BBV-Studie sowie die entsprechenden Kosten und deren prozentuale Anteile an den gesamten Krankheitskosten.

Tabelle 5 hier einfügen

Krankheitsbedingt waren zehn Patienten in dem betreffenden Untersuchungszeitraum erwerbsunfähig. Diese waren zum Zeitpunkt der Eingangsuntersuchung im Durchschnitt 34.9 (SD = 10.7) Jahre alt. Alle erwerbsunfähigen Patienten waren in den gesamten 12 Monaten vor Einschluss in die BBV-Studie und im Durchschnitt bereits seit 51.0 (SD = 41.6) Monaten erwerbsunfähig. Für die neun weiblichen Patienten wurde jeweils von jährlichen Lohnkosten von €37.494, für den männlichen Patienten von jährlichen Lohnkosten von €48.676 ausgegangen.

Die Kosten durch temporäre Arbeitsunfähigkeit gingen auf insgesamt 12 Patienten zurück, die in den 12 Monaten vor Einschluss in die BBV-Studie im Durchschnitt 10.6 (SD = 2.8) Monate erwerbstätig waren. Innerhalb dieser Substichprobe der erwerbstätigen BPS-Patienten lagen die krankheitsbedingten Arbeitsunfähigkeitstage in den 12 Monaten vor Einschluss in die BBV-Studie bei durchschnittlich 71.8 (SD = 91.1) Tagen und die entsprechenden durchschnittlichen krankheitsbedingten Kosten durch Arbeitsunfähigkeit betrugen €8.643 (SD = €11.475). Die durchschnittlichen monatlichen Lohnkosten eines erwerbstätigen BPS-Patienten lagen bei €2.111 (SD = €535), was einem monatlichen Bruttolohn von etwa €1.520 (SD = €385) entspricht.

Bei der Berechnung nach dem Friktionskostenansatz beliefen sich die durchschnittlichen krankheitsbedingten Kosten durch Arbeitsunfähigkeit und damit die indirekten Gesamtkosten in den 12 Monaten vor Einschluss in die BBV-Studie für die Gesamtstichprobe auf €635 (SD = €1.590) und die entsprechenden krankheitsbedingten Arbeitsunfähigkeitstage lagen bei durchschnittlich 6.9 (SD = 16.8) Tagen. Die im Vergleich zum Humankapitalansatz wesentlich geringeren Kosten durch Arbeitsunfähigkeit gingen insbesondere darauf zurück, dass bei vier Patienten die Anzahl an Arbeitsunfähigkeitstagen die Friktionsperiode von 52 Tagen jeweils deutlich überschritt. Zudem ergaben sich mit €84 (SD = €21) geringere durchschnittliche tägliche Lohnkosten.

Diskussion

In der vorliegenden Untersuchung wurden erstmalig an einer deutschen Stichprobe von

BPS-Patienten die mit der BPS zusammenhängenden krankheitsbedingten Kosten aus einer gesellschaftlichen Perspektive erfasst. Die gesamten Krankheitskosten der von uns untersuchten Berliner BPS-Patienten lagen in den 12 Monaten vor Einschluss in die BBV-Studie bei durchschnittlich €26.882, wobei die direkten Kosten mit etwa zwei Dritteln (€17.976), die indirekten Kosten mit etwa einem Drittel (€8.906) in diesen Betrag eingingen.

Beim Vergleich der vorliegenden Untersuchung mit anderen deutschen auf Patientenbefragungen basierenden Kostenstudien zeigt sich - bei allen Einschränkungen, die sich aus den Vergleichen über unterschiedliche Erkrankungen, Rekrutierungssettings und Kostenberechnungen und vor dem Hintergrund der wenigen vorliegenden Kostenstudien ergeben - dass die für die BPS berechneten Pro-Kopf-Kosten die Pro-Kopf-Kosten vieler psychischer, neurologischer und somatischer Erkrankungen deutlich übertreffen. Um dabei im Folgenden eine bessere Vergleichbarkeit der Studien zu gewährleisten, wurden alle Kosten anhand der jährlichen Preissteigerungsraten gegenüber dem Vorjahr (Statistisches Bundesamt, 2011a) auf das Jahr 2010 fortgeschrieben.

Andlin-Sobocki und Wittchen (2005) schätzten die durchschnittlichen jährlichen Krankheitskosten der Generalisierten Angststörung auf €1.799, der Panikstörung auf €1.677, der Agoraphobie auf €1.646 und der Sozialen Phobie auf €1.606. Darüber hinaus liegen die durchschnittlichen jährlichen direkten medizinischen Kosten der in Arztpraxen rekrutierten Patienten mit einer Depression mit €2.934 (Salize et al., 2004) ebenso in einer deutlichen geringeren Größenordnung als die entsprechenden in der vorliegenden Untersuchung für die BPS berechneten direkten medizinischen Kosten. Weiterhin liegen die gesamten jährlichen Kosten eines Patienten mit Diabetes Mellitus, inklusive der nicht durch den Diabetes bedingten Kosten, bei durchschnittlich €11.870 (Köster, von Ferber, Ihle, Schubert & Hauner, 2006), die Krankheitskosten von den in einem spezialisierten Behandlungszentrum rekrutierten Patienten mit Epilepsie bei €11.654 (Hamer et al., 2006) und die Krankheitskosten der in einer Universitätsklinik rekrutierten Patienten mit Parkinson bei €17.987 (Reese et al., 2011). Im Vergleich zur BPS höher sind dagegen zum einen die Krankheitskosten von Patienten mit einer Schizophrenie, die über unterschiedliche Studien hinweg zwischen €42.099 und €52.374 liegen (Konnopka, Klingberg, Wittdorf & König, 2007). Zum anderen sind auch die Krankheitskosten von Patienten mit Multiple Sklerose mit durchschnittlich €43.467 pro Jahr (Kobelt et al., 2006) höher als die der BPS.

Zusätzlich zur Berechnung der Gesamtkosten wurde die Bedeutung der einzelnen Kostenkomponenten untersucht. Bei den direkten Kosten zeigte sich insgesamt, dass BPS-Patienten ein breites Spektrum medizinischer, psychiatrischer und psychotherapeutischer

sowie gemeindepsychiatrischer Angebote nutzen. Gleichzeitig stellten sich die Kosten durch stationäre und teilstationäre Aufenthalte mit weitem Abstand als einflussstärkste Komponente im Gesamtversorgungskonzept heraus. Die in der vorliegenden Untersuchung ermittelten durchschnittlichen stationären und teilstationären Behandlungskosten (€13.121) und die entsprechenden Behandlungstage (47 Tage) in den 12 Monaten vor Einschluss in die BBV-Studie liegen in einer vergleichbaren Größenordnung wie die von Jerschke und Kollegen (1998) an deutschen BPS-Patienten für den Zeitraum der 12 Monate vor einer stationären DBT ermittelten durchschnittlichen Kosten (€13.831) und Behandlungstage (50 Tage). Demgegenüber hängen die im Vergleich zu unserer Untersuchung deutlich geringeren durchschnittlichen jährlichen Kosten (€2.450) und Behandlungstage (16 Tage) in der niederländischen Studie von van Asselt und Kollegen (2007) vermutlich stark mit den unterschiedlichen Gesundheitssystemen zusammen, da die stationäre Psychotherapie der BPS in den Niederlanden „sehr unpopulär“ (Arntz, persönliche Mitteilung vom 07.06.12) ist.

Bei der Berechnung der indirekten Kosten nach dem Humankapitalansatz zeigte sich auf der einen Seite zunächst, dass diesen mit knapp €9.000 jährlichen Pro-Kopfkosten eine wichtige volkswirtschaftliche Bedeutung zukommt. Dabei machten die Kosten durch Erwerbsunfähigkeit mit 26% über ein Viertel der gesamten von uns ermittelten Krankheitskosten aus und waren damit neben den stationären Kosten mit weitem Abstand die kostenintensivste Komponente. Die Kosten durch Arbeitsunfähigkeit machten zwar über die gesamte Stichprobe betrachtet mit €1.886 nur sieben Prozent der Gesamtkosten aus, waren aber in der Teilstichprobe der erwerbstätigen Patienten mit €8.843 deutlich höher und stellen vermutlich in dieser Gruppe der BPS-Patienten einen Kostenfaktor mit hoher volkswirtschaftlicher Relevanz dar. Auf der anderen Seite fielen die indirekten Kosten in Relation zu den direkten Kosten gering aus. Während der prozentuale Anteil der indirekten Kosten an den Gesamtkosten über unterschiedliche psychische Störungen betrachtet bei knapp 50% liegt (Gustavsson et al., 2010) und bei der Schizophrenie sogar über 60% beträgt (Konnopka et al., 2007), machten die indirekten Kosten in der vorliegenden Untersuchung nur ein Drittel der Gesamtkosten aus. Die vergleichsweise niedrigen indirekten Kosten der von uns untersuchten BPS-Patienten hängen auf der einen Seite damit zusammen, dass der Anteil der erwerbstätigen Patienten an der Gesamtstichprobe gering war und dadurch nur begrenzt Kosten durch Arbeitsunfähigkeit entstehen konnten. Auf der anderen Seite war der Anteil der erwerbsunfähigen Patienten in unserer Stichprobe wesentlich geringer als in den Studien zu den Krankheitskosten der Schizophrenie. In der Studie von Roick, Kilian, Reinhold und Angermeyer (2001) lag dieser z.B. bei 82%.

Weiterhin zeigte sich bei der Berechnung der indirekten Kosten, dass die den indirekten

Kosten zugeschriebene Bedeutung entscheidend auch von der Art der Berechnung abhängt. Wurden die indirekten Kosten mit dem Friktionskostenansatz berechnet, betrugen diese in der vorliegenden Untersuchung nur noch 7% der nach dem Humankapitalansatz ermittelten indirekten Kosten. Die große Diskrepanz im Ergebnis der beiden Arten der Kostenberechnung hängt vor allem damit zusammen, dass beim Friktionskostenansatz die Produktivitätsverluste der etwa 18% erwerbsunfähigen Patienten nicht berücksichtigt wurden. In der kontrovers geführten Debatte darüber, wie die indirekten Kosten am sinnvollsten zu berechnen sind (z.B. Krauth et al. , 2005), sind wir in Übereinstimmung mit van Asselt und Kollegen (2007, 2008) der Ansicht, dass die Produktivitätsverluste von BPS-Patienten besser durch den Humankapitalansatz abgebildet werden und der Friktionskostenansatz zu einer starken Unterschätzung der indirekten Kosten von BPS-Patienten führt. Für die Berücksichtigung der Kosten durch Erwerbsunfähigkeit spricht aus unserer Sicht u.a., dass eine BPS-Erkrankung ein Risiko für die Erwerbsunfähigkeit darstellt und Erwerbsunfähigkeit umfassende Kosten für die Volkswirtschaft verursacht.

Limitationen und Implikationen

Die Aussagen der vorliegenden Studie müssen mit folgenden Einschränkungen interpretiert werden. Die Erhebung der Inanspruchnahmedaten beruht komplett auf Selbstangaben der Patienten und der Erhebungszeitraum von 12 Monaten ist lange gewählt, wodurch sicherlich die Erinnerungsgenauigkeit, insbesondere bei häufig in Anspruch genommenen Versorgungsleistungen, beeinträchtigt ist. Objektivere Kostenerhebungen könnten dadurch erfolgen, dass die Angaben der Patienten mit Informationen der Versorgungseinrichtungen (wie z.B. Arztbriefen) oder Daten der Krankenkassen in Bezug gesetzt werden. Zudem war es an einigen Stellen schwierig zu differenzieren, ob die Kosten aufgrund der BPS oder aufgrund von komorbiden psychischen Störungen bedingt waren. Das war v.a. dann der Fall, wenn die Patienten als Ursache für die Kosten Symptome nannten, die sowohl Bestandteil der diagnostischen Kriterien der BPS als auch der diagnostischen Kriterien anderer psychischer Störungen sind (wie z.B. Essanfälle oder Substanzmissbrauch). Die Zuordnung der Kosten erfolgte an dieser Stelle auch unter Berücksichtigung der Ergebnisse der SKID-I-Diagnostik. In den Fällen, in denen eine trennscharfe Zuordnung nicht möglich war, wurden die Kosten der BPS zugeordnet. Darüber hinaus hätten die im Rahmen der Jugendhilfe angebotenen Hilfen zur Erziehung noch umfassender erhoben werden müssen – beispielsweise wurden die Kosten durch die Inanspruchnahme von Familienhilfe nicht

berücksichtigt. Hierdurch können die tatsächlichen direkten Kosten unterschätzt worden sein.

Weiterhin werden die Generalisierung der Befunde und damit eine Verallgemeinerbarkeit durch verschiedene Faktoren eingeschränkt. Wir können unsere Ergebnisse nur auf eine vergleichsweise kleine Stichprobe von $N = 55$ Patienten stützen. Zudem kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Stichprobenrekrutierung zu unterschiedlichen Selektionseffekten, die jeweils einen Effekt auf die Höhe der Krankheitskosten hatten, geführt hat. So wurden in die vorliegende Untersuchung ausschließlich Patienten eingeschlossen, die auf der Suche nach einem ambulanten Psychotherapieplatz waren, und die mehrheitlich auch das erste Jahr in Therapie blieben. Dies mag zu einer Überschätzung der Kosten geführt haben, da Patienten, die eine Behandlung suchen, im Vergleich zu solchen, die keine Behandlung suchen, u.U. unter einem größeren Leidensdruck stehen und höhere Kosten verursachen. Genauso gut denkbar ist aber auch, dass Patienten, die sich nicht in eine ambulante Therapie begeben, zwar belastet sind, aber keine Krankheitseinsicht und Behandlungsmotivation haben und in anderen Bereichen wie dem stationären Bereich hohe Kosten verursachen. Außerdem konnten Suizide aufgrund der retrospektiven Befragung in der vorliegenden Stichprobe nicht vorkommen. Berücksichtigt man, dass die Suizidrate bei BPS-Patienten bei bis zu 10% (Lieb et al., 2004) liegt, ist davon auszugehen, dass durch BPS-bedingte Suizide weitere hohe direkte und indirekte Kosten entstehen, die in der vorliegenden Untersuchung nicht abgebildet werden. Das gleiche gilt auch für die im Strafvollzug anfallenden Kosten. Denn während in der vorliegenden Untersuchung keine Kosten durch Gefängnisaufenthalte entstanden, liegt bei einem beträchtlichen Anteil der im Strafvollzug Inhaftierten eine BPS-Diagnose vor (u.a. Black et al., 2007). Schließlich wurden neun Patienten (entsprechend 16% der Gesamtstichprobe) während ihres Aufenthaltes auf der DBT-Station der Charité-Universitätsmedizin Berlin auf die BBV-Studie aufmerksam gemacht und in die vorliegende Stichprobe eingeschlossen. Da in das stationäre DBT-Programm nur Patienten aufgenommen werden, die schwer ausgeprägte BPS-Symptome haben, handelt es sich bei diesen neun Patienten vermutlich um vergleichsweise schwer beeinträchtigte BPS-Patienten. Berücksichtigt man weiter, dass der Anteil der Behandlungstage auf der DBT-Station der Charité an den gesamten psychiatrischen Behandlungstagen 30% betrug, könnten die Kosten durch stationäre psychiatrische Behandlungstage in der vorliegenden Studie einerseits stichprobenbedingt überschätzt worden sein. Andererseits hängen Krankheitskosten auch entscheidend vom Rekrutierungssetting ab (Kissling et al., 1999), so dass der Einbezug der im Vorfeld an der Charité Behandelten auch zu einer größeren Diversität und damit Repräsentativität unserer Stichprobe beigetragen haben kann.

Zusammenfassend gibt die vorliegende Untersuchung trotz der dargestellten Einschränkungen fundierte Hinweise auf die hohe volkswirtschaftliche Relevanz der BPS in der BRD. In zukünftigen Wirtschaftlichkeitsanalysen sollte untersucht werden, ob die Krankheitskosten der BPS durch stationäre oder ambulante, störungsspezifische Psychotherapien reduziert werden können. Hier kann besonders beim Einsatz der DBT aufgrund der Verringerung ökonomisch hochrelevanter Variablen wie der stationären Behandlungstage (Stoffers et al., 2012) von einem hohen Wirtschaftlichkeitspotential ausgegangen werden. Zudem bieten frühzeitige Präventionsstrategien in Risikofamilien und die störungsspezifische Behandlung der BPS-Symptomatik bereits im Jugendalter die große Chance, einer Chronifizierung der Symptomatik mit hohen Folgekosten entgegenzuwirken (Sevecke et al., 2011). In der Versorgungsrealität braucht es für die Behandlung von Patienten mit einer BPS allerdings noch deutlich mehr störungsspezifisch ausgebildete Therapeuten (Jobst, Hörz, Birkhofer, Martius & Rentrop, 2010), die sich in Netzwerken zusammenschließen und in enger Kooperation mit störungsspezifischen, stationären Einrichtungen zur zeitlich begrenzten Krisenintervention und zur Behandlung von BPS-Patienten mit schwerer BPS-Symptomausprägung und schwerwiegenden Komorbiditäten stehen (Gunia, Bohus & Kienast, 2010).

Literatur

- American Psychiatric Association (1996). Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen- DSM-IV (H.Saß, H.-U.Wittchen & M.Zaudig, deutsche Bearbeitung und Einleitung). Göttingen: Hogrefe. (Original erschienen 1994: Diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM-IV [4rd ed]).
- Allgemeine Ortskrankenkasse (2010). Zahlen und Fakten 2009/2010. Zugriff am 01.11.2010. Verfügbar unter <http://www.aok-bv.de>.
- Andlin-Sobocki, P. & Wittchen, H.-U. (2005). Cost of anxiety disorders in Europe. *European Journal of Neurology*, 12(1), 39-44.
- Bateman, A. & Fonagy, P. (2003). Health service utilization costs for borderline personality disorder patients treated with psychoanalytically oriented partial hospitalization versus general psychiatric care. *American Journal of Psychiatry*, 160, 169-171.
- Bender, D.S., Dolan, R.T., Skodol, A.E., Sanislow, C.A., Dyck, I.R. & McGlashan, T.H., Shea, M.T., Zanarini, M.C., Oldham, J.M. & Gunderson, J.G. (2001). Treatment utilization by patients with personality disorders. *American Journal of Psychiatry*, 158, 295-302.
- Bergold, J.B. & Zimmermann, R.B. (2003). Wie arbeitet ein Krisendienst? Bericht über die Evaluation des Berliner Krisendienstes. *Psychotherapie im Dialog*, 4(4), 382-388.
- Berliner Feuerwehr (2010). Annual 2008 Berliner Feuerwehr. Zugriff am 15.11.2011. Verfügbar unter <http://www.berliner-feuerwehr.de>.
- Black, D.W., Gunter, T., Allen, J., Blum, N., Arndt, S., Wenman, G. & Sieleni, B. (2007). Borderline personality disorder in male and female offenders newly committed to prison. *Comprehensive Psychiatry*, 48(5), 400-405.
- Bohus, M. (2007). Zur Versorgungssituation von Borderline-Patienten in Deutschland. *Persönlichkeitsstörungen, Theorie und Therapie*, 11, 149-153.
- Brachmann, M., Geppert, R., Niehues, C., Petersen, P.-F. & Sobotta, R. (2009). Positionspapier der AG Ökonomie. Ökonomische Aspekte der Notfallversorgung. Zugriff am 30.11.2010. Verfügbar unter <http://www.dgina.de>.
- Bundesamt für zentrale Dienste und offene Vermögensfragen (2010). Übersicht der beihilfefähigen Höchstbeiträge für Heilmittel (Anlage 4 zu § 23 Abs. 1 BBhV). Zugriff am 15.01.2011. Verfügbar unter <http://www.dz-portal.de>.
- Bundesarbeitsgemeinschaft der Träger psychiatrischer Krankenhäuser (2009). Psychiatrie im Bundesvergleich. Auswertung der Budgetvereinbarungen 2009 sowie weiterer Kennziffern der psychiatrischen Krankenhäuser aus dem Bundesland als interner

- Krankenhausvergleich gem. § 5 BPfIV. Zugriff am 15.01.2011. Verfügbar unter <http://www.lvr.de>.
- Bundesministerium der Finanzen (2010). Personalkostensätze für Kostenberechnungen/Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen. Sachkostenpauschale eines Arbeitsplatzes in der Bundesverwaltung für Kostenberechnungen/Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen. Kalkulationszinssätze für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen. Zugriff am 15.01.2011. Verfügbar unter <http://www.bundesfinanzministerium.de>.
- Coid, J., Yang, M., Bebbington, P., Moran, P., Brugha, T., Jenkins, R., Farrel, M., Singleton, N. & Ullrich, S. (2009). Borderline personality disorder: health service use and social functioning among a national household population. *Psychological Medicine*, 39, 1721-1731.
- Curtis, L. (2012). Unit costs of health & social care 2012. The university of Kent: Personal social services research unit. Verfügbar unter <http://www.pssru.ac.uk>.
- Deutsche Rentenversicherung (2010). Reha-Bericht 2010. Die medizinische und berufliche Rehabilitation der Rentenversicherung im Licht der Statistik. Zugriff am 15.01.2011. Verfügbar unter <http://www.deutsche-rentenversicherung.de>.
- Eurostat (2012). HVPI-Inflationsrate. Jährliche Veränderungsrate (%). Zugriff am 10.05.2012. Verfügbar unter <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>.
- Frankenburg, F.R. & Zanarini, M.C. (2004). The association between borderline personality disorder and chronic medical illnesses, poor health-related lifestyle choices, and costly forms of healthcare utilization. *Journal of Clinical Psychiatry*, 65, 1660-1665.
- Fydrich, T., Renneberg, B., Schmitz, B. & Wittchen, H.-U. (1997). Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV. Achse II. Persönlichkeitsstörungen (SKID-II). Göttingen: Hogrefe.
- Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2010a). Ausgaben. Kosten. Finanzierung. Zugriff am 15.01.11. Verfügbar unter <http://www.gbe-bund.de>.
- Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2010b). Indikator 10.7 des Indikatorensetzes der GBE der Länder: Gesundheitsausgaben (in Mio €) nach Leistungsarten und Ausgabenträger, Deutschland, ab 1992. Zugriff am 15.01.2011. Verfügbar unter <http://www.gbe-bund.de>.
- Graf von der Schulenburg, J.-M., Greiner, W., Jost, F., Klusen, N., Kubin, M., Leidl, R., Mittendorf, T., Rebscher, H., Schöffski, O., Vauth, C., Volmer, T., Wahler, S., Wasem, J., Weber, C. und die Mitglieder des Hannoveraner Konsens (2007). Deutsche Empfehlungen zur gesundheitsökonomischen Evaluation – dritte und aktualisierte Fassung des Hannoveraner Konsens. *Gesundheitsökonomie & Qualitätsmanagement*, 12, 285- 290.
- Gunia, H., Bohus, M. & Kienast, T. (2010). Primat der ambulanten Behandlung der

- Borderline-Persönlichkeitsstörung. Debatte: Pro & Contra. Psychiatrische Praxis, 37, 108-110.
- Gustavsson, A., Svensson, M., Jacobi, F., Allgulander, C., Alonso, J., Beghi, E., Dodel, R., Ekman, M., Faravelli, C., Fratiglioni, L., Gannon, B., Jones, D.H., Jennum, P., Jordanova, A., Jönsson, L., Karampampa, K., Knapp, M., Kobelt, G., Kurth, T., Lieb, R., Linde, M., Ljungcrantz, C., Maercker, A., Melin, B., Moscarelli, M., Musayev, A., Norwood, F., Preisig, M., Pugliatti, M., Rehm, J., Salvador-Carulla, L., Schlehofer, B., Simon, R., Steinhausen, H.C., Stovner, L.J., Vallat, J.M., Van den Bergh, P., van Os, J., Vos, P., Xu, W., Wittchen, H.-U., Jönsson, B., Olesen, J. on behalf of the CDBE2010 study group (2011). Cost of the disorders of the brain. European Neuropsychopharmacology, 21, 718-779.
- Hall, J., Caleo, S., Stevenson, J. & Meares, R. (2001). An economic analysis of psychotherapy for borderline personality disorder patients. The Journal of Mental Health Policy Economics, 4, 3-8.
- Hamer, H.M., Spottke, A., Aletsee, C., Knake, S., Reis, J., Strzelczyk, A., Oertel, W.H., Rosenow, F. & Dodel, R. (2006). Direct and indirect costs of refractory epilepsy in a tertiary epilepsy center in Germany. Epilepsia, 47(12), 2165-2172.
- Heckmann, M., Kettner, A. & Rebien, M. (2009). Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. IAB. Kurzbericht 11/2009. Offene Stellen im IV.Quartal 2008. Einbruch in der Industrie - Soziale Berufe legen zu. Zugriff am 30.01.2011. Verfügbar unter <http://www.iab.de>.
- Heilmittelkatalog (2010). Zugriff am 15.10.2010. Verfügbar unter <http://www.heilmittelkatalog.de>.
- Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus (2010). Fallpauschalen-Katalog 2010. Zugriff am 01.11.2010. Verfügbar unter <http://www.g-drg.de/cms/>.
- Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (2008). Technischer Anhang Kostenbestimmung. Version 1.0. Zugriff am 02.05.2012. Verfügbar unter <http://www.iqwig.de>.
- Jerschke, S., Meixner, K., Richter, H. & Bohus, M. (1998). Zur Behandlungsgeschichte und Versorgungssituation von Patientinnen mit Borderline Persönlichkeitsstörung in der Bundesrepublik Deutschland. Fortschritte der Neurologie·Psychiatrie, 66, 545-552.
- Jobst, A., Hörz, S., Birkhofer, A., Martius, P. & Rentrop, M. (2010). Einstellung von Psychotherapeuten gegenüber der Behandlung von Patienten mit Borderline Persönlichkeitsstörung. Psychotherapie·Psychosomatik·Medizinische Psychologie, 60(3/04), 126-131.
- Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (2009). KZBV Jahrbuch 2009. Zugriff am 29.11.2010. Verfügbar unter <http://www.kzbv.de>.

- Kassenärztliche Bundesvereinigung (2010). Einheitlicher Bewertungsmaßstab (EBM). Zugriff am 02.12.2010. Verfügbar unter <http://www.kbv.de>.
- Kassenärztliche Vereinigung Berlin (2010a). Einheitlicher Bewertungsmaßstab EBM. Zugriff am 15.01.2011. Verfügbar unter <http://www.kvberlin.de>.
- Kassenärztliche Vereinigung Berlin (2010b). Preise für Heilmittelleistungen. Zugriff am 27.11.2010. Verfügbar unter <http://www.kvberlin.de>.
- Kissling, W., Höffler, J., Seemann, U., Müller, P., Rütger, E., Trenckmann, U., Über, A., Graf von der Schulenburg, J.-M., Glaser, P., Glaser, T., Mast, O. & Schmidt, D. (1999). Die direkten und indirekten Kosten der Schizophrenie. Fortschritte der Neurologie-Psychiatrie, 67, 29-36.
- Kobelt, G., Berg, J., Lindgren, P., Berger, K., Elias, W.G., Flachenecker, P., Freidel, M., König, N., Limmroth, V. & Straube, E. (2006). Costs and quality of life of multiple sclerosis in Germany. The European Journal of Health Economics, 7, 34-44.
- Konnoppka, A., Klingberg, S., Wittdorf, A. & König, H.-H. (2007). Die Kosten der Schizophrenie in Deutschland: Ein systematischer Literaturüberblick. Psychiatrische Praxis, 36, 211-218.
- Köster, I., von Ferber, L., Ihle, P., Schubert, I. & Hauner, H. (2006). The cost burden of diabetes mellitus: the evidence from Germany - the CoDIM Study. Diabetologia, 49, 1498-1504.
- Krauth., C., Hessel, F., Hansmeier, T., Wasem, J., Seitz, R. & Schweikert, B. (2005). Empirische Bewertungssätze in der gesundheitsökonomischen Evaluation – ein Vorschlag der AG Methoden der gesundheitsökonomischen Evaluation (AG MEG). Gesundheitswesen, 67, 736-746.
- Lieb, K., Zanarini, M.C., Schmahl, C., Linehan, M.M. & Bohus, M. (2004). Borderline personality disorder. Lancet, 364, 453-462.
- Linehan, M.M. (1996). Dialektisch-Behaviorale Therapie der Borderline-Persönlichkeitsstörung. München: CIP-Medien. (Original erschienen 1993: Cognitive-behavioral treatment of borderline personality disorder).
- Palmer, S., Davidson, K., Tyrer, P., Gumley, A., Tata, P., Norrie, J., Murray, H. & Seivewright, H. (2006). The cost-effectiveness of cognitive behavior therapy for borderline personality disorder: results from the BOScot trial. Journal of Personality Disorder, 20 (5), 466-481.
- RateInflation (2012). Australian inflation rate history - 1998 to 2010. Zugriff am 10.05.12. Verfügbar unter <http://www.rateinflation.com>.
- Reese, J.P., Winter, Y., Balzer-Geldsetzer, M., Bötzel, K., Eggert, K., Oertel, W.H., Dodel, R. & von Campenhausen, S. (2011). Morbus Parkinson: Krankheitskosten in einer ambulanten Patientenkohorte. Gesundheitswesen, 73, 22-29.

- Roick, Ch., Kilian, R., Reinhold, K. & Angermeyer, M.C. (2001). Die indirekten Kosten schizophrener Psychosen. Eine Untersuchung der Komponenten und Berechnungsmöglichkeiten krankheitsbedingter Ressourcenverluste. *Gesundheitsökonomie und Qualitätsmanagement*, 6, 36-43.
- Rote Liste Service GmbH (Hrsg. und Verlag), Rote Liste 2010 - Arzneimittelverzeichnis für Deutschland (einschließlich EU-Zulassungen und bestimmter Medizinprodukte). Frankfurt/Main.
- Salize, H.J. & Kilian, R. (2010). *Gesundheitsökonomie in der Psychiatrie. Konzepte, Methoden, Analysen*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Salize, H.J., Stamm, K., Schubert, M., Bergmann F., Härter, M., Berger, M., Gaebel, W. & Schneider, F. (2004). Behandlungskosten von Patienten mit Depressionsdiagnose in haus- und fachärztlicher Versorgung in Deutschland. *Psychiatrische Praxis*, 31, 147-156.
- Schmid, M., Schmeck, K. & Petermann, F. (2008). Persönlichkeitsstörungen im Kindes- und Jugendalter? *Kindheit und Entwicklung*, 17 (3), 190-202.
- Senatsverwaltung für Finanzen, Referate II B und II D. (2008). Was kostet wo wie viel? Berliner Bezirke im Kostenvergleich. Haushaltsjahr 2008. Zugriff am 30.11.2010. Verfügbar unter <http://www.berlin.de/sen/finanzen/>.
- Senatsverwaltung für Justiz und Verbraucherschutz (2012). Kosten des Vollzuges. Zugriff am 02.05.2012. Verfügbar unter <http://www.berlin.de/sen/justiz/>.
- Sevecke, K., Lehmkuhl, G., Petermann, F. & Krischer, M.K. (2011). Persönlichkeitsstörungen im Jugendalter. Widersprüche und Perspektiven. *Kindheit und Entwicklung*, 20 (4), 256-264.
- Soeteman, D.I., Verheul, R. & Busschbach, J.J.V. (2008). The burden of disease in personality disorders: diagnosis-specific quality of life. *Journal of Personality Disorders*, 22(3), 259-268.
- Skodol, A.E., Gunderson, J.G., McGlashan, T.H., Dyck, I.R., Stout, R.L., Bender, D.S., Grilo, C.M., Shea, M.T., Zanarini, M.C., Morey, L.C., Sanislow, C.A. & Oldham, J.M. (2002). Functional impairment in patients with schizotypal, borderline, avoidant or obsessive-compulsive personality disorder. *American Journal of Psychiatry*, 159, 276-283.
- Statistik Berlin Brandenburg (2010). Statistischer Bericht. N | 1 – vj 2/10. Vierteljährliche Verdiensterhebung in Berlin. 2. Quartal 2010. Bruttoverdienst. Wochenarbeitszeit. Arbeitnehmer. Zugriff am 30.05.2011. Verfügbar unter <http://www.statistik-berlin-brandenburg.de>.
- Statistisches Bundesamt (2011a). Preise. Fast zehn Jahre Euro - Preisentwicklung vor und nach der Bargeldumstellung. Dezember 2011. Zugriff am 10.05.2012. Verfügbar unter <http://www.destatis.de>.
- Statistisches Bundesamt Deutschland (2011b). EU-Vergleich der Arbeitskosten und

- Lohnnebenkosten für das Jahr 2010. Zugriff am 31.05.2012. Verfügbar unter <http://www.destatis.de>.
- Stiglmayr, C., Stecher-Mohr, J., Wagner, T., Meißner, J., Spretz, D., Steffens, C., Roepke, S., Fydrich, T., Salbach-Andrae, H. & Renneberg, B. (Manuskript in Vorbereitung). Effectiveness of dialectical behavior therapy in routine outpatient care: The Berlin Borderline Study.
- Stoffers, J.M., Völlm, B.A., , G., Timmer, A., Huband, N., Lieb, K. (2012). Psychological therapies for people with borderline personality disorder. Cochrane Database of Systematic Reviews (online), 15, 8, 1-186.
- Trull, T.J., Jahng, S., Tomko, R.L., Wood, P.K. & Sher, K.J. (2010). Revised NESARC personality disorder diagnoses: gender, prevalence, and comorbidity with substance dependence disorders. *Journal of Personality Disorders*, 24(4), 412-426.
- Van Asselt, A.D.I., Dirksen, C.D., Arntz, A. & Severens, J.L. (2007). The cost of borderline personality disorder: societal cost of illness in BPD-patients. *European Psychiatry*, 22(6), 354-361.
- Van Asselt, A.D.I., Dirksen, C.D., Arntz, A. & Severens, J.L. (2008). Difficulties in calculating productivity costs: work disability associated with borderline personality disorder. *Value in Health*, 11(4), 637-644.
- Van den Berg, M., Brouwer, W., van Exel, J. & Koopmanschap, M. (2005). Economic valuation of informal care: the contingent valuation method applied to informal caregiving. *Health Economics*, 14, 169-183.
- Wittchen, H.-U., Wunderlich, U., Gruschwitz, S. & Zaudig, M. (1997). Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV. Achse I. Psychische Störungen (SKID I). Göttingen: Hogrefe.
- Zanarini, M.C., Frankenburg, F.R., Khera, G.S. & Bleichmar, J. (2001). Treatment histories of borderline inpatients. *Comprehensive Psychiatry*, 42, 144-150.
- Zanarini, M.C., Yong, L., Frankenburg, F.R., Hennen, J., Reich, D.B., Marino, M.F. & Vujanovic, A.A. (2002). Severity of reported childhood sexual abuse and its relationship to severity of borderline psychopathology and psychosocial impairment among borderline inpatients. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 190 (6), 381- 387.

Tabelle 1

Soziodemographische und klinische Charakteristika der Patienten zum Zeitpunkt des
Einschlusses in die BBV-Studie

	Patienten Kostenstudie (N=55)		Übrige BBV- Patienten (N=41)		p
Geschlecht, N (%)					0.039 ^a
Männlich	4	(7.3)	10	(24.4)	
weiblich	51	(92.7)	31	(75.6)	
Alter, M (SD)	30.2	(8.3)	27.7	(7.5)	0.088 ^b
Schulabschluss, N (%)					0.172 ^a
kein Schulabschluss	1	(1.8)	5	(12.2)	
Hauptschule	5	(9.1)	4	(9.8)	
Realschule	32	(58.2)	19	(46.3)	
Abitur/Fachabitur	17	(30.9)	13	(31.7)	
Beschäftigungsstatus, N (%)					0.093 ^a
erwerbsunfähig	10	(18.2)	1	(2.4)	
Arbeitslos	23	(41.8)	24	(58.5)	
Schüler/Azubi/Student	12	(21.8)	10	(24.4)	
Berufstätig	10	(18.2)	6	(14.6)	
BSI (GSI), M (SD)	1.9	(0.7)	1.6	(0.7)	0.081 ^c
BDI, M (SD)	30.6	(8.4)	28.0	(13.4)	0.277 ^c
FGG, M (SD)	3.7	(0.5)	3.6	(0.8)	0.635 ^c
BSL, M (SD)	198.1	(51.5)	165.5	(59.5)	0.015 ^{*b}

Anmerkungen. p = Signifikanzniveau; N = Anzahl der Personen; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; BSI = Brief Symptom Inventory; GSI = Global Severity Index; BDI = Beck Depressionsinventar; FGG = Fragebogen zu Gedanken und Gefühlen; BSL = Borderline Symptom-Liste. Unterschiedliches N aufgrund von fehlenden Werten (BSI: N = 45 bzw. N = 38; BDI: N = 50 bzw. N = 42; FGG: N = 42 bzw. N = 25; BSL: N = 50 bzw. N = 42).

^aBasierend auf dem Fischer's Exakt-Test. ^bBasierend auf dem Mann-Whitney-U-Test. ^cBasierend auf dem T-Test für unabhängige Stichproben.

* p<0.05. ** p<0.01.

Tabelle 2

Erfasste Kostenkomponenten und ermittelte Elementkosten

Direkte medizinische Kosten	Elementkosten (in €)
Stationäre psychiatrische Abteilung ^a	288
Teilstationäre psychiatrische Abteilung ^a	197
Stationäre Rehabilitation ^a	160
Stationäre nicht-psychiatrische Abteilung	unterschiedlich
Klinische Notfallversorgung ^b	87
Hausarzt ^b	23
Ambulanter Psychiater/Neurologe ^b	49
Zahnarzt ^b	109
Sonstige Fachärzte ^b	22-118
Pharmakologische Behandlungen	unterschiedlich
Ambulante Psychotherapie ^{b,c}	93
Heilmittel ^{b,c}	
Ergotherapie	26
Physiotherapie	
Krankengymnastik	6
Manuelle Therapie	19
Klassische Massagetherapie	8
Gemeindepsychiatrische Leistungen ^b	
Krisendienst	65
Sozialpsychiatrischer Dienst	62
Sonstige psychologische Beratungen	62
Schuldnerberatung	70
Betreutes Wohnen ^a	
Betreutes Einzelwohnen	23-113
Therapeutische Wohngemeinschaft	25-114
Direkte nicht-medizinische Kosten	
Konsequenzen gesetzeswidrigen Verhaltens	
Polizeieinsatz ^b	88
Feuerwehreinsatz ^b	725
Strafvollzug ^a	117
Informelle Pflege ^d	10
Fahrtkosten zur Psychotherapie	
PKW	0.3/km
Öffentliche Verkehrsmittel ^b	5
Indirekte Kosten	
Arbeitsunfähigkeit	Individuelle Lohnkosten
Erwerbsunfähigkeit	Durchschnittliche Lohnkosten

Anmerkungen. Die Elementkosten sind auf ganze Kommastellen gerundet.

^a Kosten pro Tag. ^b Kosten pro Kontakt bzw. Maßnahme. ^c Die Elementkosten sind jeweils abhängig von der Gesamtzahl der in Anspruch genommenen Sitzungen. Die Angaben gehen bei der ambulanten Psychotherapie von einem Gesamtbehandlungsumfang von 80 Sitzungen bzw. bei den Heilmitteln von 10 Sitzungen aus. ^d Kosten pro Stunde.

Tabelle 3

Durchschnittliche Krankheitskosten in den 12 Monaten vor Einschluss in die BBV-Studie

	M (SD) (in €)	Konfidenzintervalle ^a der Mittelwerte (in €)	Mdn (in €)	R (in €)
Krankheitskosten gesamt	26.882 (32.275)	18.526 - 36.163	9.511	23 - 139.590
Direkte medizinische Kosten	17.089 (23.207)	11.093 - 23.566	5.528	23 - 94.213
Direkte nicht- medizinische Kosten	887 (2.199)	380 - 1.501	29	0 - 7.886
Indirekte Kosten	8.906 (15.518)	5.033 - 13.063	0	0 - 48.676

Anmerkungen. Die Kosten sind auf ganze Kommastellen gerundet. M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; Mdn = Median; R = Range.

^a Aufgrund der rechtsschiefen Verteilungen wurden die 95%-Konfidenzintervalle anhand der Bootstrap-Methode mit 1000 Replikationen bestimmt.

Tabelle 4

Direkte Kostenkomponenten, Mengen, Kosten

Leistungen und Ressourcen	Menge M (SD)	Menge Mdn	Mengen- einheit	Kosten M (SD) (in €)	Kosten Mdn (in €)	Anteil an den Gesamtkosten (in %)
Stationäre/teilstationäre Aufenthalte	47.4 (70.3)	14.0	Tage	13.121 (19.808)	4.029	48.8
Stationäre Aufenthalte	41.7 (66.7)	2.0	Tage	12.005 (19.207)	576	44.7
Teilstationäre Aufenthalte	5.7 (16.0)	0.0	Tage	1.117 (3.149)	0	4.2
Betreutes Wohnen	39.2 (110.4)	0.0	Tage	1.852 (5.547)	0	6.9
Ambulante Psychotherapie ^a	8.1 (17.1)	0.0	Sitzungen	798 (1.675)	0	3.0
Informelle Pflege	76.2 (209.6)	0.0	Stunden	797 (2.195)	0	3.0
Psychopharmaka	1.9 (1.8)	1.0	Anzahl	668 (1.369)	96	2.5
Haus- und Fachärzte gesamt	9.7 (8.6)	8.0	Kontakte	373 (335)	295	1.4
Psychiater/Neurologe	5.1 (6.4)	3.0	Kontakte	249 (314)	147	0.9
Hausarzt	3.5 (5.0)	2.0	Kontakte	79 (113)	45	0.3
Sonstige Fachärzte	1.1 (3.8)	0.0	Kontakte	45 (135)	0	0.2
Gemeindepsychiatrische Leistungen	3.2 (6.6)	1.0	Kontakte	198 (409)	62	0.7
Klinische Notfallversorgung	0.9 (2.0)	0.0	Kontakte	77 (173)	0	0.3
Gesetzeswidriges Verhalten	0.3 (1.1)	0.0	Vorfälle	56 (205)	0	0.2
Heilmittel	1.9 (7.1)	0.0	Kontakte	35 (111)	0	0.1

Anmerkungen. Die Kosten sind auf ganze Kommastellen gerundet. M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; Mdn = Median.

^a Kosten inklusive der Fahrtkosten (Hin- und Rückfahrt) zur Psychotherapie.

Tabelle 5

Indirekte Kostenkomponenten, Anzahl und Kosten nach dem Humankapitalansatz

Indirekte Kostenkomponenten	Anzahl M (SD) (in Tagen)	Anzahl Mdn (in Tagen)	Kosten M (SD) (in €)	Kosten Mdn (in €)	Anteil an den Gesamt- Kosten (in %)
Erwerbsunfähigkeit	66.4 (142.1)	0	7.020 (15.099)	0	26.1
Arbeitsunfähigkeit	15.7 (50.9)	0	1.886 (6.309)	0	7.0

Anmerkungen. Die Kosten sind auf ganze Kommastellen gerundet. M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; Mdn = Median.

Societal cost-of-illness in patients with borderline personality disorder one year before, during and after dialectical behavior therapy in routine outpatient care^{*}

Till Wagner^a, Thomas Fydrich^a, Christian Stiglmayr^b, Paul Marschall^c, Hans-Joachim Salize^d,
Babette Renneberg^e, Steffen Fleßa^c and Stefan Roepke^f

^aDepartment of Psychology, Humboldt-University, Unter den Linden 6, 10999 Berlin, Germany

^bArbeitsgemeinschaft für Wissenschaftliche Psychotherapie, Witzlebenstraße 30a, 14057 Berlin, Germany

^cInstitute of Health Care Management, University of Greifswald, Friedrich-Loeffler-Straße 70, 17489 Greifswald, Germany

^dCentral Institute of Mental Health, Medical Faculty Mannheim, Heidelberg University, D6, 68159 Mannheim, Germany

^eDepartment of Clinical Psychology and Psychotherapy, Freie Universität Berlin, Habelschwerdter Allee 45, 14195 Berlin, Germany

^fDepartment of Psychiatry, Charité-Universitätsmedizin Berlin, Campus Benjamin Franklin, Eschenallee 3, 14050 Berlin, Germany

^{*} Das Manuskript ist veröffentlicht in Behaviour Research and Therapy (2014), 61, 242-255. DOI: <http://dx.doi.org/10.1026/1616-3443/a000227>. Copyright © Elsevier Ltd. Die Manuskriptfassung entspricht nicht vollständig dem in der Zeitschrift veröffentlichten Artikel und kann daher nicht zur Zitierung herangezogen werden.

Abstract

Societal cost-of-illness in a German sample of patients with borderline personality disorder (BPD) was calculated for 12 months prior to an outpatient Dialectical Behavior Therapy (DBT) program, during a year of DBT in routine outpatient care and during a follow-up year. We retrospectively assessed resource consumption and productivity loss by means of a structured interview. Direct costs were calculated as opportunity costs and indirect costs were calculated according to the Human Capital Approach. All costs were expressed in Euros for the year 2010. Total mean annual BPD-related societal cost-of-illness was €28026 ($SD = €33081$) during pre-treatment, €18758 ($SD = €19450$) during the DBT treatment year for the 47 DBT treatment completers, and €14750 ($SD = €18592$) during the follow-up year for the 33 patients who participated in the final assessment. Cost savings were mainly due to marked reductions in inpatient treatment costs, while indirect costs barely decreased. In conclusion, our findings provide evidence that the treatment of BPD patients with an outpatient DBT program is associated with substantial overall cost savings. Already during the DBT treatment year, these savings clearly exceed the additional treatment costs of DBT and are further extended during the follow-up year. Correspondingly, outpatient DBT has the potential to be a cost-effective treatment for BPD patients. Efforts promoting its implementation in routine care should be undertaken.

Keywords: Borderline personality disorder; Dialectical behavior therapy; Cost-of-illness; Cost-offset; Cost-effectiveness; Efficiency.

Introduction

Borderline personality disorder (BPD) is a severe mental disorder that is characterized by high instability in affect regulation, impulse control, interpersonal relationships and self-image (Lieb, Zanarini, Schmahl, Linehan & Bohus, 2004) and occurs in up to 2.7% of the general adult population (Trull, Jahng, Tomko, Wood & Sher, 2010). There are many indications that BPD is associated with high cost-of-illness. From a societal perspective, cost-of-illness include all costs regardless of the payer and consist of direct costs related to medical and non-medical resource consumption and indirect costs due to loss of productivity. BPD patients use mental health services to a greater extent than patients with major depression (Bender et al., 2001, 2006) and patients with other personality disorders (Bender et al., 2001; Hörz, Zanarini, Frankenburg, Reich & Fitzmaurice, 2010). Thereby, on average, BPD patients are first hospitalized for psychiatric reasons at the age of 21 and first seek many other psychiatric and psychotherapeutic treatments between the age of 18 and 25 (Zanarini, Frankenburg, Khera & Bleichmar, 2001), a critical period for professional development. Accordingly, there seems to be a strong relationship between BPD and poor occupational functioning. Skodol et al. (2002) found that in comparison to patients with major depression, a significantly higher proportion of BPD patients were disabled and significantly fewer were employed. Jackson and Burgess (2004) showed that among all personality disorders, BPD had the strongest association with lost days of role functioning. Furthermore, compared to remitted BPD patients, non-remitted BPD patients were more likely to have quitted or lost their jobs due to their impaired state of health (Frankenburg & Zanarini, 2004).

Despite these indications, BPD-related costs have rarely been investigated comprehensively. According to the only state-of-the-art cost-of-illness study assessing direct and indirect costs including 88 BPD patients seeking an outpatient psychotherapeutic treatment, BPD-related societal cost-of-illness in the Netherlands were substantial, amounting

to €21120 (€16852)¹ per BPD patient per year (Van Asselt, Dirksen, Arntz & Severens, 2007). It is important to note that slightly more than 50% of total costs were indirect costs, mostly due to work disability, underlining the importance of completing comprehensive cost investigations. Additionally, several studies investigated BPD-related direct costs during the year preceding inpatient or outpatient psychotherapy. On average, these were €15088 in Germany (24000 DM; Jerschke, Meixner, Richter & Bohus, 1998), €38771 (treatment group: US \$44487, treatment-as-usual (TAU) group: US \$52562; Bateman & Fonagy, 2003) and €16779 in Great Britain (treatment group: £7860, TAU condition: £5240, each reported for a six-month period; Palmer et al., 2006) and €19978 in Australia (AUS \$25526; Hall, Caleo, Stevenson & Meares, 2001). A direct comparison between these results is impeded by a wide range of cost components included in the cost calculations in these investigations.

At the same time that BPD is associated with high costs and BPD patients are heavy users of mental health treatments that are seldom specifically designed for their disorder (Jobst, Hörz, Birkhofer, Martius & Rentrop, 2010), there are several disorder-specific and clinically effective psychological treatments for BPD patients. Of these, Dialectical Behavior Therapy (DBT; Linehan, 1993) has been studied most intensely in numerous randomized controlled trials (RCTs) and has the greatest empirical evidence concerning clinical efficacy (Stoffers et al., 2012). In particular, DBT was observed to be effective in reducing self-injurious and suicidal behavior, as well as in reducing psychiatric hospital days and emergency room visits (e.g. Koons et al., 2001; Linehan, Armstrong, Suarez, Allmon & Heard, 1991; McMain et al., 2009). Moreover, evidence indicates that these improvements can be maintained over a two-year follow-up period (McMain, Guimond, Streiner, Cardish & Links, 2012).

¹ In the following sections, to improve comparability among studies, all presented costs are adjusted for the 2010 price level using country-specific inflation rates (Eurostat, 2013; The Federal Statistical Office, 2011b, RateInflation, 2013), converted into Euros (on January 4th, 2010 one Euro was worth 0.89 British Pounds, 1.44 US-Dollar and 1.59 Australian Dollar; on January 1st, 1999 one Euro was worth 1.96 Deutsche Mark) and annualized. Where costs were calculated for a treatment and control condition separately, we calculated average costs for the whole sample. In addition, original cost data are reported in parentheses or named after the adjusted costs.

Based on these results related to the clinical efficacy of DBT, one can reasonably assume that DBT also has great economic potential. Accordingly, Heard (2000) found that the total mean annual direct costs of BPD patients were €9210 (US \$9889) lower when patients participated in outpatient DBT (€9178 respectively US \$9856) compared to TAU (€18388 respectively US \$19745) in the US. While treatment costs for outpatient psychotherapy were higher in the DBT group, these were offset by lower psychiatric inpatient and emergency room costs. Similarly, in an Australian trial by Pasieczny and Connor (2011), total direct costs per patient during a six month time interval were €8301 (AUS \$12196) in the DBT group and €12335 (AUS \$18123) in the TAU condition, resulting in cost savings of €4034 (AUS \$5927) that again were primarily due to significantly lower inpatient costs. In contrast to these findings, in a sample of self-harming patients with any personality disorder diagnosis, total mean annual direct costs in the DBT group (€6310 respectively £5685) exceeded those in the TAU group (€4167 respectively £3754) by €2143 (£1931; Priebe, Bhatti & Barn, 2012). Further, Brazier et al. (2006) undertook economic evaluations of four RCTs that had investigated the efficacy of DBT. Total direct costs from the governmental perspective were estimated on the basis of data from the RCTs and a cost regression model. Whereas the estimated total mean annual direct costs of patients treated with DBT and TAU were on a comparable scale in two studies (DBT: €19941 respectively £15691, TAU: €21475 respectively £16898, Linehan et al., 1991; DBT: €22151 respectively £17430, TAU: €21231 respectively £16706, Van den Bosch, Verheul, Schippers & Van den Brink, 2002), the direct costs in the DBT group were considerably higher than in the TAU group in one study (DBT: €29787 respectively £23439, TAU: €18828 respectively £14815, Koons et al., 2001) and lower in another study (DBT: €20007 respectively £15743, TAU: €24026 respectively £20985, Turner, 2000).

In the present study, we assessed from the societal perspective the BPD-related cost-of-illness in a German sample of BPD patients in the 12 months prior to inclusion in a one-year outpatient DBT program. We further investigated BPD-related societal cost-of-illness during that specific year of outpatient DBT administered in the regular health-care system in the city of Berlin and during the following up year. Following the results of Heard (2000) and Pasieczny and Connor (2011), we hypothesized that mostly due to the reduction of BPD-related inpatient treatment, the overall societal cost-of-illness during the DBT treatment year are lower than those in the year preceding DBT treatment. Also, in accordance with the findings of McMain et al. (2012), we expected that the presumed cost reduction is maintained during the follow-up year.

Materials and methods

The present investigation was conducted as part of a Berlin-wide treatment study (“Berliner Borderline Versorgungsstudie”; abbr.: BBV) evaluating the effectiveness of DBT in a naturalistic setting on the basis of a pre-post design with follow-up assessments. BBV was conducted at Charité-Universitätsmedizin Berlin and approved by the Charité’s ethics committee. The methodology of this trial has been described in detail elsewhere (Stiglmayr et al., submitted for publication).

Participants

Patients were referred by hospital services, outpatient psychotherapists and psychiatrists, as well as by social services collaborating in a local professional BPD treatment network (“Borderline Netzwerk Berlin”). In addition, participants were informed about the study through the network’s homepage² and contacted BBV directly. After an initial telephone screening, all patients were assessed using the Structured Clinical Interview for DSM-IV

² www.borderline-netzwerk-berlin.de

(SCID-I/P; First, Spitzer, Gibbon & Williams, 2002 and SCID-II; First, Gibbon, Spitzer, Williams & Benjamin, 1997). All interviews were conducted by board certified psychotherapists or clinical psychologists who were currently in psychotherapy training and participated in a 22-hour SCID-I and II training with co-author T.F. and ongoing supervision from co-author B.R. Patients were included in the trial if they met at least five BPD criteria according to DSM-IV-TR (American Psychological Association, 2000) and provided written informed consent after obtaining written information and a full oral description of the study. Exclusion criteria were current or lifetime psychotic or bipolar disorder, dependence on alcohol, drugs or medicines during the last six months, body-mass-index below 18, IQ below 80, antisocial personality disorder, current outpatient psychotherapeutic treatment and acute suicidality. Initially, 78 patients were included to receive DBT. Of these, six patients never showed up at therapy, six patients later refused to participate in the assessments but remained in treatment, 19 patients dropped-out of DBT treatment within 12 months, and finally, 47 patients completed the DBT treatment year. Of the 47 DBT completers, 33 patients participated in the one-year follow-up assessment. Data were collected for the present study from July 2007 to November 2012. A part of these data (societal costs for the pre-treatment year) have already been published in a German-language journal (Wagner et al., 2013).

Dialectical Behavior Therapy

DBT is a manualized cognitive-behavioral treatment (Linehan, 1993a; Linehan, 1993b) that in its first treatment stage (stage 1) focusses on reducing life-threatening behavior, behaviors that interfere with therapy and behaviors that impair quality of live. Later on, in stage 2, further treatment targets are focused, e.g. symptoms of a comorbid posttraumatic stress disorder. Fundamentally, DBT combines validation techniques (e.g. empathy, mindfulness and acceptance) and change orientated interventions (e.g. contingency

management, cognitive modification, exposure). Furthermore, DBT is a multimodal treatment and according to Linehan consists of individual therapy, skills training group, telephone coaching and a consultation team for therapists. In the context of our study, the standard stage 1 DBT was delivered over one year. While all patients received weekly individual therapy (50 Min), 89.4% of patients participated in a weekly skills training group (120 Min), telephone coaching was offered as needed and about 80.8% of the therapists participated in a weekly or bi-weekly consultation team (50 min). After the DBT treatment year, there was an option to continue individual therapy if indicated. Individual DBT was delivered by 26 therapists who were all part of the “Borderline Netzwerk Berlin”. Of those, 24 were board certified psychotherapists (psychologists or psychiatrists, mostly cognitive behavioral therapists) and two were clinical psychologists in psychotherapy training. As a pre-condition for participation, therapists had to have attended at least four training workshops in DBT (64h). Skills training groups each were conducted by one board certified psychotherapist or two clinical psychologists in psychotherapy training. Thereby, it was required that one therapist in each skills group had conducted all four skills training group modules before.

Data collection: Assessment of resource consumption and productivity loss

From a societal perspective, resource consumption and productivity loss was assessed retrospectively by means of a structured face-to-face interview. The cost-interview was pilot-tested and improvements concerning face-validity, intelligibility and clarity were made before the assessments with study patients started. Items related to medical and non-medical resource consumption included psychiatric and general hospital days, days in psychiatric day programs and in assisted living, psychotropic drug intake, visits to emergency rooms, outpatient psychotherapists, psychiatrists, general practitioners, medical specialists, occupational therapists, physical therapists, community based counselors and crisis centers. Furthermore,

we assessed informal care, including significant others volunteering to take over domestic tasks without payment, as well as incidents of deviant behavior (e.g. damage to property, bodily harm) and its associated consequences such as a police operation or medical treatment - the latter being used for monetary valuation of the incidents. BPD-related productivity loss was captured through questions regarding employment status, source of income, gross income, number of weeks of employment, unemployment and work disability since the last assessment. In addition, employed patients were asked about their average work hours per week and number of days they were absent from work.

Assessments were made for three periods: the year preceding DBT treatment, the DBT treatment year and the follow-up year. These intervals are referred to as “pre-treatment”, “DBT treatment” and “follow-up” throughout the remainder of this paper. The pre-treatment assessment took place at the time of inclusion in the study and covered the previous 12 months. DBT treatment assessment was performed approximately 12 months after the health insurance company had granted permission to attend outpatient psychotherapy and follow-up assessment occurred about two years after the first granted psychotherapy session had been attended. As a first step, the cost-interview questionnaire was sent to the participants for self-evaluation. Subsequently, missing information was assessed during an interview appointment. Here, we further evaluated if resource consumption and productivity loss was due to problems that were BPD-related (such as non-suicidal self-injury, alcohol or drug abuse, mood instability).

Regarding DBT-associated resource consumption, the number of individual DBT sessions was derived from therapists' personal records. The number of skills group sessions attended and the total number of weeks each patient participated in a skills group were determined based upon existing questionnaires that the patients were required to complete after each skills group session. Consultation team participation was assessed by asking therapists about

the time interval of consultation meetings, the length of each session, and the number of patients they recruited. In order to estimate the average amount of telephone coaching usage, we interviewed a recognized expert in the field with longtime experience in treating BPD patients and in DBT supervision (co-author C.S.).

In addition, we used the Treatment History Interview (THI, Linehan, 1987) to determine the number of BPD-related psychiatric and general hospital admissions and the corresponding number of hospital days and days in psychiatric day programs, as well as the number of outpatient psychotherapies and outpatient psychotherapy sessions for the ten-year period preceding DBT treatment. As a reference, these data can be compared to the amount of inpatient treatment and outpatient psychotherapy used during pre-treatment, DBT treatment and follow-up.

Cost calculations

As assessment periods did not always cover 365 days, costs for pre-treatment, DBT treatment and follow-up were each calculated as annual costs. Further, only BPD-related costs were included in the analysis and all costs are expressed in Euros using the 2010 price level.

In order to calculate direct costs, resources used were multiplied by their corresponding unit cost (i.e., the cost of a certain medical or non-medical treatment). Currently, in Germany, there is no obligatory unit cost list, but the German “Working Group Methods in Health Economic Evaluations” (AG MEG; Krauth et al., 2005) has published proposals for the standardized monetary valuation of resource consumption that are made from a societal perspective and are based on the opportunity cost approach. Opportunity cost represents the value that could have been gained if a resource, e.g. spending for medical treatment, was invested in the best economic alternative available. In general, unit cost calculations were based on the suggestions of the AG MEG. Where available, unit costs were adapted to reflect the most recent statistics. Furthermore, costs were adjusted to 2010 price levels. For a detailed

description of the calculation of all unit costs, see Wagner et al. (in press). In Table 1, for medical and non-medical services, the value of the corresponding unit cost is presented.

Insert **Table 1**

Likewise, DBT treatment costs were calculated as opportunity costs. Consequently, cost estimations were based on the assumption that if therapists did not treat BPD patients or did not participate in a consultation team within our trial, they could otherwise use that time to treat patients in their outpatient practice. Accordingly, opportunity cost of a DBT therapist's work hour within our trial is equivalent to the cost of an outpatient individual psychotherapy session in the German healthcare system. These were determined on the basis of the compensations paid by The National Association of Statutory Health Insurances Physicians (2010) and included all billable services.

Specifically, in order to calculate opportunity cost of individual DBT, the total number of DBT-sessions used was multiplied by the cost of an outpatient individual psychotherapy session. Further, to calculate the cost of skills training group attendance, we considered that opportunity cost of a skills training group session arise independent of a patient's presence. Therefore, the number of weeks that a patient was member of a skills group (minus vacation-time) was multiplied by the opportunity cost of a skills group session. In order to calculate the opportunity cost of a skills group session per patient, we assumed that in addition to the two-hour skills group, therapists weekly spent an extra half hour to prepare for the skills group session and to communicate with individual therapists. Also, we considered whether a group was conducted by a board certified psychotherapist or two psychologists in psychotherapy training. Based on interviews with the participating trainees, we determined that the trainees

on average earned €40 for an individual psychotherapy session held as part of their psychotherapy training. For psychotherapists, we used the cost of an individual psychotherapy session within the German health care system which was determined on the basis of an outpatient psychotherapy course of 40 sessions. Finally, we considered how many patients participated in each of the skills groups. The opportunity cost of consultation team attendance for each patient was calculated by dividing the total annual hours the therapist spent in a consultation team by the number of patients the therapist recruited and multiplying that figure by the cost of an individual psychotherapy session. In the same way, hours of telephone coaching used were multiplied by the cost of an individual psychotherapy session.

In calculating indirect costs there are two main approaches: the Human Capital Approach and the Friction Cost Method. Whereas the Human Capital Method assesses the potential productivity loss regardless of the level of employment, the Friction Cost Method determines real productivity loss and is based on the assumption that in economies without full employment costs only accrue up until an employee is replaced by another. The friction period is defined as the time it takes to hire and instruct a new employee and to restore the initial production level. As a consequence, one major difference between these two approaches is that the Friction Cost Method does not take into account productivity loss associated with persons that are work disabled at the time of inclusion in a study. That is because work disability is usually preceded by a longer period of absence from work and the friction period usually has already passed when a person becomes work disabled (Van Asselt, Dirksen, Arntz & Severens, 2008b). Given the fact that a substantial portion of BPD patients are work disabled due to their disorder (Van Asselt et al., 2007) and work disability represents an important cost for society, we calculated indirect costs according to the Human Capital approach.

Here, we counted productivity loss due to BPD-related absence from paid work and productivity loss due to work disability that was at least partly BPD-related. In order to calculate costs related to absence from work, for each patient with a paid job, we multiplied the days absent from work by the individual labor costs, that is the gross wage plus non-wage labor costs. Work disability related costs were calculated based on the assumption that work disabled patients without their disorder would pursue a paid job. Therefore, we multiplied average monthly labor costs, based on average gender-adjusted gross wages weighted for full-time and part-time employment (Statistical Office for Berlin-Brandenburg, 2010) plus average non-wage labor costs (The Federal Statistical Office Germany, 2011a), by the number of months the patients were work disabled.

Statistical analysis

We conducted an analysis using data from completers. That is, mean amount of resource consumption, productivity loss and the corresponding costs for pre-treatment and DBT treatment were calculated based on data from the 47 patients who completed the 12-month DBT treatment period. Follow-up analyses were based on the 33 patients who participated in the follow-up interview. In order to determine whether changes in cost-of-illness between pre-treatment, DBT treatment and follow-up were statistically significant, we utilized non-parametric statistical tests, as cost data were not normally distributed. The main analysis was conducted with Friedman's ANOVA and only included the 33 patients who participated in the follow-up interview. Therefore, we used $p = .05$ as our level of significance. Further, where the result of the ANOVA was significant, we calculated post-hoc Wilcoxon signed-rank tests to determine statistical significance of the changes between pre-treatment and DBT treatment and between DBT treatment and follow-up. The latter comparison again was based on the 33 patients who attended the follow-up assessment. Bonferroni correction was used to correct for

the number of tests. Correspondingly, we used $p = .025$ as our level of significance for pairwise comparisons.

Results

Study Participants

Socio-demographic and clinical characteristics at the time of study inclusion for the 47 patients who completed DBT treatment are shown in Table 2. Additionally, THI-data (average amount of BPD-related hospital and outpatient psychotherapeutic treatment utilization in the ten years prior to study inclusion) are presented (in Table 2).

Insert **Table 2**

Resource consumption and productivity loss

In Table 3, the mean annual amount of BPD-related resource consumption and mean annual amount of productivity loss during the three assessment periods is reported. In addition, the percentage of patients who used each service and the percentage of patients who had paid employment or were on work disability are presented for each time interval.

Insert **Table 3**

Treatment utilization of most services declined over time (Table 3). The overall reduction in BPD-related hospital days is most visible. In comparison to pre-treatment, hospital days

were markedly reduced during DBT treatment. Further, these improvements were maintained during follow-up. Additionally, mean annual number of BPD-related hospital admissions declined from 1.1 ($SD = 1.4$) during pre-treatment to 0.3 ($SD = 0.9$) during DBT treatment and remained at similar levels ($M = 0.4$; $SD = 1.3$) during follow-up. Of the 28 patients who were treated in a hospital during pre-treatment, 10 patients participated in an inpatient DBT treatment that primarily focused on reducing dysfunctional behavior (Bohus et al. , 2004) and 38.2% of all inpatient days during that year involved treatment within such an inpatient DBT program. During follow-up, only one patient took part in an inpatient DBT-program to treat comorbid posttraumatic stress disorder (DBT-PTSD; Bohus et al., 2013).

Conversely, mean annual number of individual psychotherapy sessions was considerably higher during DBT treatment compared to pre-treatment. After the end of the DBT treatment year, 32 of 33 patients who later showed up for the follow-up assessment continued individual DBT treatment, but at a lower average frequency. During follow-up, two patients terminated individual DBT and started an outpatient psychodynamic treatment. At the time of the follow-up assessment, 45.5% of the patients were still in individual DBT treatment, whereas 54.5% had terminated DBT.

With respect to productivity loss, Table 3 shows that the mean annual number of BPD-related days absent from work constantly decreased from pre-treatment to DBT treatment, and from DBT treatment to follow-up for the entire sample. When calculated using only the subgroup of the eleven patients who had been employed at any time during pre-treatment, DBT treatment or follow-up, the mean annual number of days absent from work declined from 55.5 days ($SD = 74.8$) during pre-treatment to 31.8 days ($SD = 38.8$) during DBT treatment and declined again to 11.9 days ($SD = 13.3$) during follow-up. In contrast, all patients who were work disabled during pre-treatment remained work disabled during DBT treatment and follow-up. Here, the slight mean annual increase in disability days during

follow-up was not due to more participants shifting to work disability, but to a different composition of the follow-up sample compared to the pre-treatment and DBT treatment sample. In Table 4, the number and percentage of patients on disability, unemployed, employed, student, trainee, and on parental leave at the time of inclusion in the study, at the end of DBT treatment and at the end of follow-up are presented.

Insert Table 4

Direct and indirect costs

Table 5 presents the total mean annual BPD-related societal cost-of-illness, total mean annual BPD-related direct and indirect costs during pre-treatment, DBT treatment and follow-up. Additionally, mean annual costs for medical and non-medical services, as well as mean annual costs associated with absence from paid work and work disability are detailed.

Insert Table 5

Apparently, total mean annual societal cost-of-illness for the DBT treatment year was considerably less than that for the pre-treatment year, and further declined during follow-up. Overall, compared to pre-treatment, costs were reduced by €9,268 during DBT treatment and by €13,276 during follow-up. Cost savings were especially due to marked reduction in the costs of BPD-related hospital days. Already during DBT treatment, those savings exceeded the costs of the total DBT program. Of the total mean annual DBT treatment costs during

DBT treatment shown in Table 5, €3,376 ($SD = €873$) were due to individual therapy, including transport costs, €1,016 ($SD = €612$) were due to skills training group, €1,074 ($SD = €365$) were due to therapists' consultation team and €75 ($SD = €0$) were due to telephone coaching. During follow-up, the mean annual cost for individual DBT was €1,807 ($SD = €1,242$), €70 ($SD = €126$) for skills training group, €702 ($SD = €370$) for consultation team and €52 ($SD = €31$) for telephone coaching.

In contrast, overall indirect costs hardly decreased over time. Costs due to absence from work declined from pre-treatment to DBT treatment and again from DBT treatment to follow-up. It is important to note, however, that less than one fifth of the sample was employed. When calculated within the subgroup of employed patients, mean annual cost due to work absenteeism was €6,707 ($SD = €9,766$) during pre-treatment, declined to €3,488 ($SD = €4,096$) during DBT treatment, and fell further to €1,393 ($SD = €1,422$) during follow-up. At the same time, costs due to work disability slightly increased during follow-up compared to DBT treatment and pre-treatment in the entire sample, but remained unchanged within the sample of work disabled patients.

Finally, when changes in costs were tested for statistical significance, the decrease in total mean annual societal cost-of-illness reached statistical significance over the three years of our study ($\chi^2(2) = 13.15, p = .001$). Whereas total societal cost-of-illness did not significantly change from DBT treatment to pre-treatment ($z = -1.41, p = .159$), societal cost-of-illness was significantly reduced during follow-up relative to pre-treatment ($z = -2.53, p = .011$). Regarding the single cost components included in our analysis, costs of BPD-related hospital days decreased significantly over the three years of our study ($\chi^2(2) = 25.52, p = .000$), as well as between pre-treatment and DBT treatment ($z = -4.32, p = .000$) and between DBT treatment and follow-up ($z = -3.77, p = .000$). Additionally, cost reductions related to visits to psychiatrists were statistically significant over the study period ($\chi^2(2) = 7.76, p = .021$), but

when pairwise comparisons were examined, only the reduction from pre-treatment to DBT treatment was significant ($z = -3.13, p = .002$). Further, significant overall reductions were observed for costs associated with visits to general practitioners ($\chi^2(2) = 17.75, p = .000$). Here, there was a significant reduction from DBT treatment to pre-treatment ($z = -3.13, p = .002$) and follow-up was significantly lower than pre-treatment ($z = -2.53, p = .011$). Ultimately, costs related to informal care were significantly reduced over the three years of the study ($\chi^2(2) = 7.05, p = .029$), but none of the pairwise comparisons reached statistical significance.

Discussion

Main Findings

In the present study, we assessed societal cost-of-illness in a German sample of BPD patients during three one-year periods: the year preceding outpatient DBT, the year of outpatient DBT in routine care and the follow-up year. Four major findings emerge from our study.

First, BPD poses a high economic burden that exceeds that of many other mental disorders. In the present study, BPD-related total societal cost-of-illness amounted to €28,026 per patient during the year preceding DBT treatment, whereas, the mean annual direct and indirect disorder-related costs were €1,799 (€1,628) for generalized anxiety disorder, €1,677 (€1,517) for panic disorder and €1,606 (€1,453) for social phobia in a German community sample (Andlin-Sobocki & Wittchen, 2005). Moreover, the mean annual direct costs related to the treatment of major depression were €2,934 (€2,073) within a sample recruited in German medical practices (Salize et al., 2004) and the total mean annual societal costs across the entire range of personality disorders were estimated at €12,045 (€11,126) in a Dutch sample seeking treatment in specialized mental health care institutes (Soeteman, Hakkaart-van

Roijen, Verheul & Busschbach, 2008). In contrast to the above comparisons, the mean annual societal costs of German patients with schizophrenia were comparatively higher than those calculated for BPD in the present study, ranging between €42,099 and €52,374 (Konnopka, Klingberg, Wittorf & König, 2007). During the year preceding outpatient DBT, the primary drivers of BPD-related societal cost-of-illness were inpatient treatment and partial hospitalization (50% of total societal cost) and work disability (25% of total societal cost). Second, the present study demonstrates that providing DBT in a routine, outpatient setting is associated with considerable cost savings for society that are apparent even during the first year of treatment. Moreover, these savings clearly offset the additional treatment costs associated with DBT. Thus, if DBT were offered as a first line intervention, costs related to hospital treatment and partial hospitalization could be substantially reduced. In addition, during DBT treatment, patients less frequently visited other medical services, such as general practitioners and psychiatrists. Furthermore, patients' friends and family members were less frequently asked to assume domestic responsibilities, which may be indicative of a reduction of the families' and friends' emotional and financial burden.

Third, when compared to DBT treatment, total societal cost-of-illness was even further reduced during follow-up. Although DBT skills training groups were used much less frequently and individual DBT was reduced by 50% during follow-up, the reduction in the use of DBT did not result in an increase in the utilization of other medical or non-medical services. In particular, we found a lasting effect regarding the reduction of BPD-related inpatient treatment. Similar to the DBT treatment year, our patients had on average six BPD-related inpatient days during the follow-up year. Moreover, it is important to note that the total number of inpatient days during the follow-up year was significantly increased by one patient who participated in a 3-month inpatient DBT-PTSD program during that time. The reduced amount of inpatient treatment during the follow-up year represents a considerable

improvement over the average of 51 BPD-related hospital days per patient during the year preceding DBT treatment and the average of 15 BPD-related hospital days per patient per year during the ten year period preceding DBT treatment.

Fourth, in contrast to the marked reduction in direct costs, BPD-related indirect costs as a whole only slightly decreased over the course of our study. On the one hand, there was a steady reduction in costs associated with work absenteeism that was more clearly observed when these costs were calculated within a subgroup of employed patients. This result may be interpreted as a preliminary indication that during outpatient DBT, the indirect costs of employed BPD patients can be considerably reduced, while simultaneously improving their work functioning. Therefore, our finding is partially consistent with the investigation of Pistorello, Fruzzetti, MacLane, Gallop & Iverson (2012), who showed that in a comparatively high functioning sample of college students meeting at least three BPD diagnostic criteria, outpatient DBT had a significant effect on social adjustment. In contrast, there was little improvement concerning patients' employment status. In all three assessment periods, approximately two thirds of our sample were unemployed or on work disability, while only one third was employed, trainee or student. All work disabled patients retained their status over time. Regarding the unemployed, only two patients entered the primary labor market over the course of our study, but the same number of patients also became unemployed during this time period. To some extent, there was a positive development for unemployed patients, in that more unemployed patients began to engage in the sheltered labor market, (e.g., volunteer work, vocational preparation) over the course of our study. The latter findings generally are consistent with recent longitudinal studies (Gunderson et al., 2011; Zanarini, Frankenburg, Reich & Fitzmaurice, 2010) in which BPD patients' average psychosocial functioning remained at a low level over extended periods of time. More specifically, these findings are also consistent with a study by McMain et al. (2012), who found a high rate of

unemployment and reliance on disability benefits two years after treatment terminated in a group of patients who had received outpatient DBT, as well as a group of patients who received general psychiatric management.

Limitations

Several limitations of our study are important to note. First, our study lacks a control condition. As a consequence, we cannot rule out the possibility that cost reductions observed during and after DBT would not also have occurred with non-specific care. Throughout the course of our study, participants used a wide variety of medical services in addition to DBT. Given this fact, it is possible that the observed cost savings are at least partially attributable to improvements made in other interventions (e.g., pharmacological treatment). Also, approximately one fifth of the sample was treated in an inpatient DBT program in the year prior to outpatient DBT. Since evidence suggests that inpatient DBT is effective in treating BPD patients (Bohus et al., 2004) and producing lasting improvements beyond treatment termination (Dams, Schommer, Röpke, Heuser & Lammers, 2007; Kleindienst et al., 2008), it is possible that inpatient DBT also facilitated the effectiveness of our outpatient DBT program and could therefore be responsible for some of the effects on resource utilization observed here.

Second, because our results are based on a relatively small sample of 47 BPD patients, results may not generalize to the BPD population, and therefore, we caution against relying solely on these data to extrapolate the societal cost savings that would be achieved if every BPD patient was provided with outpatient DBT. Specifically, our sample included only BPD patients who were seeking outpatient psychotherapy. On the one hand, the results of the present study may overestimate cost savings, because treatment-seeking patients likely experience a higher burden of distress during the period preceding psychotherapy and these patients might also utilize treatments to a greater extent than the general population, thereby

inflating costs. Accordingly, in the present study, the number of days spent in hospital during the year preceding outpatient DBT was considerably higher than the annual number of hospital days utilized during the 10 year-period preceding DBT treatment. Whereas the utilization of inpatient treatment varied substantially over the 10-year period, the usage of outpatient psychotherapy was stable at a low level over the same period of time. Further, in the Coid et al. (2009) study of a British household population, more than 40% of people diagnosed with BPD reported that they had no contact with a general practitioner or mental health professional due to emotional problems in the past 12 months and about 87% never had a psychiatric admission in their lifetime. Thus, as shown by Hall et al. (2001), it takes longer to recoup the investments made in psychotherapy for BPD patients utilizing the health care system to a lesser extent. On the other hand, it is conceivable that our results underestimate societal costs, as some patients who do not seek psychotherapy or reject it may use more expensive forms of treatment, such as inpatient treatment, more frequently, which would result in an even greater potential for cost savings for these patients. Further, the patients who dropped out of DBT treatment or were not reachable for the follow-up interview were not included in the analysis. It is possible that those patients for whom DBT was not effective dropped out and that in comparison to an intention-to-treat analysis, efficiency was overestimated in the present completers-analysis (Hollis & Campbell, 1999). As a consequence, the results of the present study can only generalize to BPD patients receiving a 12-month outpatient DBT-program.

Third, our results must be interpreted in the light of the characteristics of the German health care and social welfare system as well as the German labor market and therefore may not easily be applied to other countries. In particular, the average length of inpatient psychiatric stay varies considerably from country to country. Across psychiatric disorders, the average length of inpatient stay is about 25 days in Germany (BAG-Psychiatrie, 2010), up to

90 days in South Korea (Chung, 2010) and only 10 days in the U.S.A. (Lee, Rothbard & Noll, 2012). More specifically, whereas in the present study, BPD patients on average spent 51 days in hospital during the year preceding outpatient DBT treatment, mean annual number of psychiatric inpatient days and days in day care was only about 16 days during the year preceding an outpatient psychotherapy in the Netherlands (van Asselt et al., 2007), about 13 days during the six months preceding an outpatient psychotherapy in Great Britain (Palmer et al., 2006) and about 12 days during the six months preceding an outpatient psychotherapy in Australia (Pasieczny and Connor, 2011). As a consequence and especially from a short-term perspective, when treating BPD patients with outpatient DBT, lower savings in total societal costs might be expected in those countries that rely to a lesser extent on inpatient treatment. Further, regarding our result that overall no improvement concerning patients' employment status was observed, it must be considered that vocational rehabilitation of people with severe mental disorders in Germany is strongly concentrated on the sheltered labor market where various programs such as outpatient work therapy exist (Eikermann & Reker, 1993; Pfammatter, Hoffmann, Kupper & Brenner, 2000). In contrast to "supported employment"-programs that aim to return people directly to open employment on the primary labor market and providing them with support to maintain at work, sheltered programs often do not immediately seek to return individuals to employment on the open labor market and have been proven to lead to a significant rise in the work activity but not to a substantial increase in job placement in the primary labor market (Pfammatter et al., 2000). Additionally, the relative high degree of social protection within the German social welfare system might also represent a disincentive to returning to work (McDaid et al., 2008).

Fourth, the accuracy of our measurement of resource consumption and productivity loss was limited by several factors. The assessment was based solely on patients' self-report. Hall et al. (2001) found high levels of inconsistency between the number of hospital admissions

reported by BPD patients and those recorded in hospital records for a retrospective period of 12 months. The validity of our data could have been improved by checking the patient self-report data against the records of medical providers or insurance companies. As discussed in detail elsewhere (e.g. van Asselt et al., 2007), there are many difficulties associated with obtaining data from medical providers or insurance companies in this population, such as the fact that BPD patients use a wide variety of different service providers. Furthermore, the retrospective period of 12 months for the use of medical services and work absenteeism in our cost-interview, and 10 years for the THI assessment period, have to be considered as long. In comparison, van Asselt et al. (2007, 2008a) chose a retrospective period of three months, while Soeteman et al. (2008) extrapolated annual costs based on a four-week and two-week recall period. Calculation of annual costs in each case was based on the assumption that the assessed period was representative of the entire preceding year. Moreover, in some cases it was difficult to clearly distinguish between BPD-related costs and costs due to other mental disorders. This was especially the case when a service use was reported in association with a symptom (e.g. binge eating or substance abuse) that is both a diagnostic criterion of BPD and of other mental disorders. In these cases, we utilized the results of the SCID-I interviews to come to a decision regarding the attribution of costs. In cases of ambiguity, costs were attributed to BPD. Furthermore, resource consumption and productivity loss was assessed comprehensively, but not exhaustively in the present study. For instance, productivity loss for employed patients could have been assessed in more detail by taking into consideration lost productivity resulting from reduced work hours or reduced performance at work (Li, Gignac & Anis, 2006).

Fifth, most of our patients continued their individual DBT during follow-up. Therefore, a longer term follow-up period is needed to investigate whether the reduction of service use and

the reduction of the corresponding costs will be maintained in the future after outpatient DBT is terminated altogether.

Clinical Implications

In typical community settings, only a minority of BPD patients has access to outpatient psychotherapy in general (Hermens, van Splunteren, van den Bosch & Verheul, 2011) and even fewer patients have access to a disorder-specific psychotherapy (Jobst et al., 2010). Therefore, the shortage of psychotherapists available for BPD patients is the most important factor explaining the treatment gap between standard care and optimal care, as recommended by clinical guidelines (Hermens et al., 2011). Accordingly, our findings suggest that in order to improve the quality and efficiency of BPD patients' health care, there is a need for more specifically trained outpatient psychotherapists. In addition, psychotherapy in general should focus more on improving functional outcomes (e.g., employment interventions and recovery from disability). In the case of BPD, adjunctive rehabilitation strategies such as DBT-Accepting the Challenges of Exiting the System (DBT-ACES; Comtois, Kerbrat, Atkins, Harned & Elwood, 2010) are obviously needed to support BPD patients enrolling in college, participating in occupational training, or returning to work, thereby reducing dependency on social services.

Future directions in research

The findings of the present study are comparable to the cost-studies of Bateman & Fonagy (2003) and Hall et al. (2001) who found that disorder-specific psychodynamic partial hospital and outpatient treatment resulted in substantial overall cost savings. At the same time, it is difficult to place our results within a broader context by comparing them to current state-of-the-art research on the relative cost-effectiveness of different psychotherapies for BPD (Palmer et al., 2006; van Asselt et al., 2008a). In these studies, findings were based on the

calculation of an incremental cost-effectiveness ratio (ICER) (i.e., the difference in costs between two treatments divided by the difference in effectiveness). Palmer et al. concluded that cognitive behavioral therapy plus TAU is not more cost-effective than TAU alone; van Asselt et al. showed that schema-focused therapy (SFT) is a more cost-effective treatment for BPD than transference-focused psychotherapy (TFT). In future research, RCTs should compare DBT to conventional care and to other leading therapies for BPD in terms of costs per quality-adjusted life year (QALY) and costs per recovered patient, in order to draw more definitive conclusions about the efficiency of DBT and to expand the evidence base on the cost-effectiveness of psychotherapies for BPD. As a result, based on its ICER, the cost-effectiveness of DBT can be compared more readily to that of other interventions. Furthermore, DBT can be incorporated into so-called 'cost-effectiveness league tables', which rank different treatments according to their costs per QALY. Soeteman & Kim (2013) suggest that these league tables be included in clinical guidelines and inform resource allocation decisions in health care policies.

Conclusions

The present study is the first to calculate pre-treatment costs in German BPD patients from a comprehensive societal perspective and to further follow these patients during a year of an outpatient DBT program in routine care and a follow-up year. In conclusion, our results demonstrate that the economic burden of BPD patients in Germany is high and higher than that of other mental disorders. Second, our results provide evidence that the treatment of BPD patients within a disorder-specific outpatient DBT program leads to substantial overall savings in societal cost-of-illness that are mostly due to considerable reductions in the costs of BPD-related hospital days. Already during DBT treatment these cost savings clearly exceed the additional treatment costs of DBT. Third, cost savings are further extended during the

follow-up year while the intensity of the DBT program is reduced. Our interpretation of the current results is that DBT is not only efficacious but also efficient in treating BPD patients. From a societal perspective it appears to be economical to offer outpatient DBT to BPD patients who are committed to therapy.

Acknowledgements

We are grateful to all patients, therapists and research assistants (Friederike Horstmann, Lars Jensen, Sara Matthies, Suzan Monz, Heidi Pöpke and Anke Rauch) who took part in this trial. We thank our colleagues on the Berliner Borderline Versorgungsstudie Jeanette Meißner, Doreen Spretz, Julia Stecher-Mohr, Christiane Steffens for assistance in conducting the study. We thank Claudia Dambacher, Dieter Gieb and Sara Matthies for their assistance in calculating (unit) costs. We thank Christian Krauth for his expert advice for the development of the unit cost list and the calculation of treatment costs and Wolfgang Greiner for his helpful comments regarding the calculation of indirect costs.

References

- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed., text revision). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Andlin-Sobocki, P., & Wittchen H. U. (2005). Cost of anxiety disorders in Europe. *European Journal of Neurology*, 12(1), 39-44.
- Bateman, A., & Fonagy, P. (1999). Effectiveness of partial hospitalization in the treatment of borderline personality disorder: A randomized controlled trial. *American Journal of Psychiatry*, 156, 1563-1569.
- Bateman, A., & Fonagy, P. (2003). Health service utilization costs for borderline personality disorder patients treated with psychoanalytically oriented partial hospitalization versus general psychiatric care. *American Journal of Psychiatry*, 160, 169-171.
- Bender, D. S., Dolan, R. T., Skodol, A. E., Sanislow, C. A., Dyck, I. R., McGlashan, T. H., et al. (2001). Treatment utilization by patients with personality disorders. *American Journal of Psychiatry*, 158, 295-302.
- Bender, D. S., Skodol, A. E., Pagano, M. E., Dyck, I. R., Grilo, C. M., Shea, M. T., et al. (2006). Prospective assessment of treatment use by patients with personality disorders. *Psychiatric Services*, 57(2), 254-257.
- Bohus, M., Dyer, A. S., Priebe, K., Krüger, A., Kleindienst, N., Schmahl, C., et al. (2013). Dialectical behaviour therapy for post-traumatic stress disorder after childhood sexual abuse in patients with and without borderline personality disorder: A randomized controlled trial. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 82 (4), 221-233.
- Bohus, M., Haaf, B., Simms, T., Limberger, M. F., Schmahl, C., Unckel, C., et al. (2004). Effectiveness of inpatient dialectical behavioral therapy for borderline personality disorder: A controlled trial. *Behaviour Research and Therapy*, 42 (5), 487-499.
- Brazier, J., Tumur, I., Holmes, M., Ferriter, M., Parry, G., Dent-Brown, K., et al. (2006). Psychological therapies including dialectical behaviour therapy for borderline personality disorder: A systematic review and preliminary economic evaluation. *Health Technology*

Assessment, 10 (35), 1-117.

Bundesarbeitsgemeinschaft der Träger psychiatrischer Krankenhäuser. (2009). Psychiatrie im Bundesvergleich. Auswertung der Budgetvereinbarungen 2009 sowie weiterer Kennziffern der psychiatrischen Krankenhäuser aus dem Bundesland als interner Krankenhausvergleich gem. § 5 BPflV. Last accessed on 1 May 2014. <http://www.lvr.de/app/resources/bag2009kurzauswertung.pdf>

Chung, W. (2010). Psychiatric inpatient expenditures and public health insurance programs: analysis of a national database covering the entire South Korean population. *BMC Health Services Research*, 10:263, 1-12.

Coid, J., Yang, M., Bebbington, P., Moran, P., Brugha, T., Jenkins, R., et al. (2009). Borderline personality disorder: Health service use and social functioning among a national household population. *Psychological Medicine*, 39, 1721-1731.

Comtois, K. A., Kerbrat, A. H., Atkins, D. C., Harned, M. S., & Elwood, L. (2010). Recovery from disability for individuals with borderline personality disorder: A feasibility trial of DBT-Aces. *Psychiatric Services*, 61 (11), 1106-1111.

Dams, A., Schommer, N., Röpke, S., Heuser, I. & Lammers, C.H. (2007). Das Skillstraining und die poststationäre Effektivität der stationären Dialektisch-Behavioralen Therapie (DBT) nach sechs Monaten [Skilltraining and the post-treatment efficacy of dialectic behavior therapy six month after discharge of the hospital]. *Psychotherapie · Psychosomatik · Medizinische Psychologie*, 57(1), 19-24.

Eikermann & Reker (1993). A second labour market? Vocational rehabilitation and work integration of chronically mentally ill people in Germany. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 88(2), 124-129.

Eurostat.(2013). HICP-inflation rate. Annual average rate of change (%). Last accessed on 1 May 2014.

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&language=en&pcode=tec00118&tableSelection=1&footnotes=yes&labeling=labels&plugin=1>.

First, M. B., Gibbon, M., Spitzer, R. L., Williams, J. B. W., & Benjamin, L.S. (1997). Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis II Personality Disorders (SCID-II). Washington, DC:

American Psychiatric Press.

- First, M. B., Spitzer, R. L., Gibbon, M., & Williams, J. B. W. (2002). Structured Clinical Interview for DSM-IV-TR Axis I Disorders , Research Version, Patient Edition (SCID-I/P). New York: Biometrics Research, New York State Psychiatric Institute.
- Frankenburg, F. R., & Zanarini, M. C. (2004). The association between borderline personality disorder and chronic medical illnesses, poor health-related lifestyle choices, and costly forms of health care utilization. *Journal of Clinical Psychiatry*, 65(12), 1660-1665.
- Gunderson, J. G., Stout, R. L., McGlashan, T. H., Shea, M. T., Morey, L. C., Grilo, C. M., et al. (2011). Ten-year course of borderline personality disorder. Psychopathology and function from the collaborative longitudinal personality disorder study. *Archives of General Psychiatry*, 68(8), 827-837.
- Hall, J., Caleo, S., Stevenson, J., & Meares R. (2001). An economic analysis of psychotherapy for borderline personality disorder patients. *The Journal of Mental Health Policy Economics*, 4, 3-8.
- Heard, H. L.(2000). Cost-effectiveness of dialectical behavior therapy for borderline personality disorder. *Dissertation Abstracts International Section B: Sciences and Engineering*; 61 (6B): 3278.
- Hermens, M. L. M., van Splunteren, P. T., van den Bosch, A., & Verheul, R. (2011). Barriers to implementing the clinical guideline on borderline personality disorder in the Netherlands. *Psychiatric Services*, 62, 1381-1383.
- Hollis, S., & Campbell, F. (1999). What is meant by intention to treat analysis? Survey of published randomized controlled trials. *British Medical Journal*, 319, 670-674.
- Hörz, S., Zanarini, M. C., Frankenburg, F. R., Reich, D. B., & Fitzmaurice, G. (2010). Ten-year use of mental health services by patients with borderline personality disorder and with other axis II disorders. *Psychiatric Services*, 61(6), 612-616.
- Jackson, H. J., & Burgess, P. M. (2004). Personality disorders in the community: Results from the Australian national survey of mental health and well-being part III. Relationships between specific type of personality disorder, axis 1 mental disorder and physical conditions with disability and health consultations. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 39(10), 765-776.
- Jerschke, S., Meixner, K., Richter, H., & Bohus M. (1998). Zur Behandlungsgeschichte und

- Versorgungssituation von Patientinnen mit Borderline Persönlichkeitsstörung in der Bundesrepublik Deutschland [Treatment histories of women with borderline personality disorder]. *Fortschritte der Neurologie · Psychiatrie*, 66(12), 545-552.
- Jobst, A., Hörz, S., Birkhofer, A., Martius, P., & Rentrop, M.(2010). Einstellungen von Psychotherapeuten gegenüber der Behandlung von Patienten mit Borderline Persönlichkeitsstörung [Psychotherapist's attitudes towards the treatment of patients with borderline personality disorder]. *Psychotherapie · Psychosomatik · Medizinische Psychologie*, 60, 126-131.
- Kleindienst, N., Limberger, M. F., Schmah, C., Steil, R., Ebner-Priemer, U. W., & Bohus, M. (2008). Do improvements after inpatient dialectical behavioral therapy persist in the long term? A naturalistic follow-up in patients with borderline personality disorder. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 196(11), 847-851.
- Konnopka, A., Klingberg, S., Wittorf, A. & König, H.H. (2007). Die Kosten der Schizophrenie in Deutschland: Ein systematischer Literaturüberblick [The cost of schizophrenia in Germany: A systematic review of the literature]. *Psychiatrische Praxis*, 36 (5), 211-218.
- Koons, C. R., Robins, C. J., Tweed J. L., Lynch, T. R., Gonzales, A. M., Morse, J. Q., et al. (2001). Efficacy of dialectical behavior therapy in women veterans with borderline personality disorder. *Behavior Therapy*, 32, 371-390.
- Krauth, C., Hessel, F., Hansmeier, T., Wasem, J., Seitz, R., & Schweikert, B. (2005). Empirische Bewertungssätze in der gesundheitsökonomischen Evaluation – ein Vorschlag der AG Methoden der gesundheitsökonomischen Evaluation (AG MEG) [Empirical standard costs for health economic evaluation in Germany- a proposal by the Working Group Methods in Health Economic Evaluation]. *Gesundheitswesen*, 67 (10), 736-746.
- Lee, S., Rothbard, A.B. & Noll, E.L. (2012). Length of inpatient stay of persons with serious mental illness: effects of hospital and regional characteristics. *Psychiatric Services*, 63, (9), 889-895.
- Li, X., Gignac, M. A. M., & Anis, A. H. (2006). The indirect costs of arthritis resulting from unemployment, reduced performance, and occupational changes while at work. *Medical Care*, 44, 304-301.

- Lieb, K., Zanarini, M. C., Schmahl, C., Linehan, M. M., & Bohus, M. (2004). Borderline personality disorder. *Lancet*, 364, 453-461.
- Linehan, M. M. (1987). *Treatment History Interview (THI)*. Seattle, Washington: University of Washington 1987.
- Linehan, M. M. (1993a). *Cognitive-behavioral treatment of borderline personality disorder*. New York: Guilford Press.
- Linehan, M.M. (1993b). *Skills training manual for treating borderline personality disorder*. New York: Guilford Press.
- Linehan, M. M., Armstrong, H. E., Suarez, A., Allmon, D., & Heard, H.L. (1991). Cognitive-behavioral treatment of chronically parasuicidal borderline patients. *Archives of General Psychiatry*, 48, 1060-1064.
- McDaid, D., Knapp, M., Medeiros, H. and the MHEEN Group. (2008). *Employment and mental health: Assessing the economic impact and the case for intervention*. Personal Social Services Research Unit. London School of Economics and Political Science. Last accessed on 1 May. http://eprints.lse.ac.uk/4236/1/MHEEN_policy_briefs_5_Employment%28LSERO%29.pdf
- McMain, S. F., Guimond, T., Streiner, D. L., Cardish, R. J., & Links, P. S. (2012). Dialectical behavior therapy compared with general psychiatric management for borderline personality disorder: Clinical outcomes and functioning over a 2-year follow-up. *American Journal of Psychiatry*, 169, 650-661.
- McMain, S. F., Links, P. S., Gnam, W. H., Guimond, T., Cardish, R. J., Korman, L., et al. (2009). A randomized trial of dialectical behavior therapy versus general psychiatric management for borderline personality disorder. *American Journal of Psychiatry*, 166, 1365-1374.
- Palmer, S., Davidson, K., Tyrer, P., Gumley, A., Tata, P., Norrie, J., et al. (2006). The cost-effectiveness of cognitive behavior therapy for borderline personality disorder: Results from the BOScot trial. *Journal of Personality Disorder*, 20(5), 466-481.
- Pasieczny, N., & Connor, J. (2011). The effectiveness of dialectical behaviour therapy in routine public mental health settings: An Australian controlled trial. *Behaviour Research and Therapy*, 49, 4-10.

- Pfammatter, M., Hoffmann, H., Kupper, Z. & Brenner, H.D. (2000). Arbeitsrehabilitation bei chronisch psychisch Kranken [Vocational rehabilitation in chronic mental illness. The current position.]. *Fortschritte der Neurologie-Psychiatrie*, 68(2), 61-69.
- Pistorello, J., Fruzzetti, A. E., MacLane, C., Gallop, R., & Iverson, K. M. (2012). Dialectical behavior therapy (DBT) applied to college students: A randomized clinical trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 80 (6), 982-994.
- Priebe, S., Bhatti, N., & Barn, K. (2012). Effectiveness and cost-effectiveness of dialectical therapy for self-harming patients with personality disorder: A pragmatic randomized controlled trial. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 81 (6), 356-365.
- Rateinflation. (2013). Australian inflation rate history - 1998 - 2010. Last accessed on 1 May. 2014<http://www.rateinflation.com/inflation-rate/australia-historical-inflation-rate?start-year=1998&end-year=2010>.
- Salize, H. J., Stamm, K., Schubert, M., Bergmann, F., Härter, M., Berger, M., et al. (2004). Behandlungskosten von Patienten mit Depressionsdiagnose in haus- und fachärztlicher Versorgung in Deutschland. [Cost of care for depressive disorders in primary and specialized care in Germany]. *Psychiatrische Praxis*, 31, 147-156.
- Skodol, A. E., Gunderson, J. G., McGlashan, T. H., Dyck, I. R., Stout, R. L., Bender, D. S., et al. (2002). Functional impairment in patients with schizotypal, borderline, avoidant or obsessive-compulsive personality disorder. *American Journal of Psychiatry*, 159, 276-283.
- Soeteman, D. I., Hakkaart-van Roijen, L., Verheul, R., & Busschbach, J. J. V. (2008). The economic burden of personality disorders in mental health care. *Journal of Clinical Psychiatry*, 69(2), 259-265.
- Soeteman, D. I., & Kim, J. J. (2013). Cost-effectiveness of psychotherapy for personality disorders: Treatment recommendations and implementation. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, 13(1), 73-81.
- Statistical Office for Berlin-Brandenburg. (2010). Statistischer Bericht. N | 1 – vj 2/10. Vierteljährliche Verdiensterhebung in Berlin. 2. Quartal 2010. Bruttoverdienst. Wochenarbeitszeit. Arbeitnehmer. Last accessed on 1 May 2014. <https://www.statistik-berlin->

brandenburg.de/Publikationen/Stat_Berichte/2010/SB_N1-1_vj2-10_BE.pdf

Stiglmayr, C., Stecher-Mohr, J., Wagner, T., Meißner, J., Spretz, D., Steffens, C., et al. (submitted for publication). Effectiveness of dialectical behavioral therapy in routine outpatient care: The Berlin Borderline Study.

Stoffers, J. M., Völm, B. A., Rücker, G., Timmer, A., Huband, N., & Lieb, K. (2012). Psychological therapies for people with borderline personality disorder. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Issue 8. Art. No.: CD005652. DOI: 10.1002/14651858.CD005652.pub2.

The Federal Statistical Office Germany (Destatis). (2011a). EU-Vergleich der Arbeitskosten und Lohnnebenkosten für das Jahr 2011. Last accessed on 1 May 2014. https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2012/04/PD12_144_624.html

The Federal Statistical Office Germany (Destatis). (2011b). Preise. Fast zehn Jahre Euro - Preisentwicklung vor und nach der Bargeldumstellung. Last accessed on 1 May 2014 https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Preise/Verbraucherpreise/Fast10JahreEuro5611105119004.pdf?__blob=publicationFile

The National Association of Statutory Health Insurance Physicians. (2013). Arztgruppen-EBM. Einheitlicher Bewertungsmaßstab (EBM). Last accessed on 1 May 2014. <http://www.kbv.de/8170.html>.

Trull, T. J., Jahng, S., Tomko, R. L., Wood, P. K., & Sher, K. J. (2010). Revised NESARC personality disorder diagnoses: Gender, prevalence, and comorbidity with substance dependence disorder. *Journal of Personality Disorders*, 24(4), 412-426.

Turner, R. M. (2000). Naturalistic evaluation of dialectical behavioral-orientated treatment for borderline personality disorder. *Cognitive and Behavioral Practice*, 7, 413-419.

Van Asselt, A. D. I., Dirksen, C. D., Arntz, A., Giesen-Bloo, J. H., van Dyck, R., Spinhoven, P., et al. (2008a). Out-patient psychotherapy for borderline personality disorder: Cost-effectiveness of schema-focused therapy v. transference-focused psychotherapy. *The British Journal of Psychiatry*, 192, 450-457.

Van Asselt, A. D. I., Dirksen, C. D., Arntz, A., & Severens, J. L. (2007). The cost of borderline

- personality disorder: Societal cost of illness in BPD-patients. *European Psychiatry*, 22(6), 354-361.
- Van Asselt, A. D. I., Dirksen, C. D., Arntz, A., & Severens, J. L. (2008b). Difficulties in calculating productivity costs: Work disability associated with borderline personality disorder. *Value in Health*, 11(4), 637-644.
- Van den Bosch, L. M., Verheul, R., Schippers, G. M., & Van den Brink, W. (2002). Dialectical behavior therapy of borderline patients with and without substance use problems. Implementation and long-term effects. *Addictive Behaviors*, 27, 911-923.
- Wagner, T., Roepke, S., Marschall, P., Stiglmayr, C., Renneberg, B., Gieb, .D., et al. (2013). Krankheitskosten der Borderline Persönlichkeitsstörung aus gesellschaftlicher Perspektive [Societal cost-of-illness of borderline personality disorder]. *Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie*, 42 (2), 242-255.
- Zanarini, M. C., Frankenburg, F. R., Khera, G. S., & Bleichmar, J. (2001). Treatment histories of borderline inpatients. *Comprehensive Psychiatry*, 42, 144-150.
- Zanarini, M. C., Frankenburg, F. R., Reich, D. B., & Fitzmaurice, G. (2010). The 10-year course of psychosocial functioning among patients with borderline personality disorder and axis II comparison subjects. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 122(2), 103-109.

Table 1

Value of the unit cost for each medical and non-medical service

Direct medical and non-medical costs	Unit costs (in €)
Psychiatric hospital (per day)	288
General hospital (per day)	Various
Psychiatric day program (per day)	160
Assisted living (per day)	23-114
Psychotropic drugs	Various
Emergency room (per visit)	87
Psychotherapy (per visit) ^a	94 ^a
Psychiatrist (per visit)	49
General practitioner (per visit)	23
Medical specialist (per visit)	22-118
Community support/counseling (per visit)	65-70
Occupational therapy (per visit) ^b	26
Physical therapy (per visit) ^b	Various
Informal care (per hour)	10
Consequences of deviant behavior (per incident)	
Police operation	88
Fire department operation	725
Prison sentence (per day)	117

Note. All unit costs were adjusted for the year 2010 price level and rounded to whole decimal places.

^aCost per session is dependent on the total number of sessions utilized by a patient since certain services are charged only quarterly in Germany. Cost indication is based on a total number of 40 sessions.

^bCost per session is dependent on the total number of sessions utilized. Cost indication is based on a total number of 10 sessions.

Table 2

Socio-demographic and clinical characteristics at the time of study inclusion and THI-data (average amount of BPD-related treatment utilization in the ten years prior to study inclusion)

Variable	DBT-completers (N=47)	
Age, years: M (SD)	30.1	(8.1)
Gender, n (%)		
Female	43	(91.5)
Male	4	(8.5)
Marital status, n (%)		
Single/divorced	18	(38.3)
In relationship/married	29	(61.7)
Education, n (%)		
High school (grade 12/13)	14	(29.8)
Grade 10	28	(59.6)
Grade 9	4	(8.5)
No graduation	1	(2.1)
General psychiatric symptoms (BSI/GSI), M (SD) (scale range 0-4)	1.9	(0.6)
Depression (BDI), M (SD) (scale range 0-63)	31.1	(8.6)
Borderline symptom severity (BSL), M (SD) (scale range 0-380)	199.3	(51.4)
Number of SCID-II/BPD-criteria, M (SD)	6.5	(1.3)
Number of BPD-related hospital admissions during the last ten years (THI), M (SD)	3.4	(3.9)
Number of BPD-related inpatient days and days in day program during the last ten years (THI), M (SD)	152.7	(176.1)
Number of BPD-related outpatient psychotherapies during the last ten years (THI), M (SD)	1.0	(0.9)
Number of BPD-related outpatient psychotherapy sessions during the last ten years (THI), M (SD)	60.6	89.4

Note. THI = Treatment History Inventory, BSI = Brief Symptom Inventory, GSI = Global Severity Index, BDI = Beck Depression Inventory, BSL = Borderline Symptom List, THI = Treatment History Inventory. Varying n due to missings (BSI: n = 40; BDI: n = 43; BSL: n = 44).

Table 3

Amount of BPD-related resource consumption and productivity loss during pre-treatment, DBT treatment and follow-up

Cost Category	Pre-treatment year M (SD) (N=47)		(%)	DBT- treatment-year (N=47)		(%)	Follow-up-year (N=33)		(%)
	M	(SD)		M	(SD)		M	(SD)	
Direct medical and non-medical costs									
Psychiatric/general hospital, total ^a	51.3	(74.2)	59.6	6.8	(19.9)	19.1	6.0	(17.3)	15.2
Inpatient ^a	44.7	(70.5)	51.1	6.8	(19.9)	19.1	6.0	(17.3)	15.2
Day program ^a	6.6	(17.1)	17.0	0	0	0	0	0	0
Assisted living ^a	32.3	(102.9)	10.6	38.8	(113.8)	10.6	38.3	(109.5)	12.1
Psychotropic drugs ^b	1.9	(1.9)	68.1	1.5	(1.4)	70.2	1.2	(1.3)	54.5
Emergency room ^c	0.8	(2.1)	29.8	0.5	(1.3)	19.1	0.5	(1.5)	18.2
Outpatient psychotherapy, other than DBT ^c	9.1	(18.2)	38.3	0	0	0	0.9	(4.3)	6.1
Individual DBT ^c	0		0	33.7	(9.2)	100.0	18.5	(12.8)	97.0
Skills training group ^c	0		0	16.9	(11.1)	89.4	1.2	(2.0)	33.0
Psychiatrist ^c	5.5	(6.8)	74.5	2.7	(3.2)	57.4	3.7	(4.8)	54.5
General practitioner ^c	3.7	(5.3)	57.4	2.1	(4.3)	38.3	1.5	(5.0)	15.2
Medical specialist ^c	1.3	(4.0)	19.1	1.1	(3.9)	12.8	0.5	(1.5)	12.1
Community support/ Counselling ^c	2.9	(6.4)	51.1	1.7	(2.5)	25.5	0.8	(2.5)	15.2
Occupational therapy ^c	1.0	(3.3)	10.6	2.6	(10.0)	8.5	1.5	(8.4)	3.0
Physical therapy ^c	1.2	(7.1)	4.3	2.6	(11.1)	6.4	2.5	(9.0)	12.1
Informal care ^d	77.8	(216.3)	17.0	30.9	(131.7)	12.8	17.3	(19.7)	6.1
Deviant behaviour ^e	0.3	(1.1)	12.8	0.4	(1.1)	19.1	0.2	(0.9)	9.1
Indirect Costs									
Absence from work ^a	13.0	(42.2)	23.4	7.4	(22.6)	23.4	2.2	(7.0)	18.2
Work disability ^a	69.9	(145.2)	19.1	69.9	(145.2)	19.1	77.4	(151.5)	21.2

Note. (%) relates to the percentage of participants to whom the item was applicable.

^anumber of days.

^bnumber of drugs.

^cnumber of visits/sessions.

^dnumber of hours^enumber of incidents.

Table 4

Employment status at the time of study inclusion, end of the DBT-treatment year, and end of the follow-up year

Employment status, n (%)	Time of inclusion in the trial (n = 47)	End of DBT- treatment year (n= 47)	End of Follow- up year (n = 33)
Student at university	2 (4.3)	2 (4.3)	1 (3.0)
Student at school	2 (4.3)	1 (2.1)	0 (0.0)
Trainee	4 (8.5)	4 (8.5)	4 (12.1)
Employed	9 (19.1)	9 (19.1)	6 (18.2)
Unemployed (on welfare), total	21 (44.7)	21 (44.7)	14 (42.4)
With engagement ^{a,b}	4 (19.0)	9 (42.9)	6 (46.2)
Without engagement ^b	17 (81.0)	12 (57.1)	7 (53.8)
Work disabled	9 (19.1)	9 (19.1)	7 (21.2)
Parental leave	0	1 (2.1)	1 (3.0)

^aadditional income/minor employment, vocational preparation, volunteer work.

^bpercentages relate to the proportion of the total unemployed.

Table 5

Mean annual BPD-related total societal cost-of-illness, total direct and indirect costs

Cost category	Costs during pre-treatment year in € (n=47)			Costs during DBT-treatment year in € (n=47)			Costs during follow-up year in € (n=33)		
	M	(SD)	Median	M	(SD)	Median	M	(SD)	Median
Direct medical and non-medical costs									
Psychiatric/general hospital, total	14167	(20899)	4134	1953	(5720)	0	1719	(4975)	0
Inpatient days	12860	(20292)	288	1953	(5720)	0	1719	(4975)	0
Day program	1307	(3375)	0	0	(0)	0	0	(0)	0
Assisted living	1758	(5743)	0	1713	(5175)	0	1190	(3702)	0
Psychotropic drugs	657	(1319)	96	485	(920)	86	330	(639)	57
Emergency room	72	(182)	0	40	(109)	0	47	(134)	0
Outpatient									
Psychotherapy, total	895	(1783)	0	5532	(1145)	5765	2729	(1486)	2918
Outpatient DBT	0	(0)	0	5532	(1145)	5765	2632	(1573)	2918
Outpatient Psychotherapy, other than DBT	895	(1783)	0	0	(0)	0	97	(433)	0
Psychiatrist	269	(334)	147	133	(157)	82	180	(236)	74
General practitioner	85	(120)	23	47	(98)	0	33	(113)	0
Medical specialist	51	(146)	0	40	(132)	0	18	(53)	0
Community support/ Counselling	182	(394)	62	107	(322)	0	51	(162)	0
Occupational therapy	26	(85)	0	67	(255)	0	37	(213)	0
Physical therapy	15	(87)	0	27	(118)	0	25	(91)	0
Informal care	815	(2265)	0	323	(1378)	0	181	(949)	0
Deviant behaviour	46	(191)	0	57	(147)	0	9	(38)	0
Total direct Costs	19038	(25207)	5793	10524	(9321)	7100	6549	(8251)	4111
Indirect Costs									
Absence from work	1570	(5383)	0	816	(2424)	0	248	(763)	0
Work disability	7418	(15485)	0	7418	(15485)	0	7953	(15566)	0
Total indirect Costs	8988	(15651)	0	8234	(15273)	0	8201	(14453)	0
Total societal Costs	28026^a	(33081)	12502	18758	(19450)	7228^b	14750	(18592)	4594

Note. All costs are adjusted for the 2010 price level.

^aTotal societal cost-of-illness during pre-treatment year for the n = 33 patients who showed up for follow-up-interview was $M = €27696$ ($SD = €32692$; $Mdn = €12502$).

^bTotal societal cost-of-illness during DBT treatment year for the n = 33 patients who showed up for follow-up interview were $M = €18803$ ($SD = €16632$; $Mdn = €7707$).

Anhang: Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich an Eides statt,

- dass ich die Dissertation selbständig und ohne unerlaubte Hilfe angefertigt habe,
- dass ich mich weder anderwärts um einen Doktorgrad beworben habe noch einen entsprechenden Doktorgrad in dem Promotionsfach besitze,
- dass ich die zugrundeliegende Promotionsordnung vom 17.01.2005 (veröffentlicht in: Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität Nr. 34/2006) kenne.

Lübeck, 01.08.2015